

### © लेखक

पहला	संस्करण,	1954
दूसरा	संस्करण,	1958
तीसरा	संस्करण,	1960
चौथा	संस्करण,	1962
पाँचवाँ	संस्करण,	1964
छटवाँ	संस्करण,	1964
सातवाँ	संस्करण,	1965

मूल्य : तीन रुपये मात्र

इस पुस्तक में प्रयुक्त किए गए नकशे सर्वे आँष  
इण्डिया, देहरादून के निम्नलिखित पत्रों द्वारा  
स्वीकृत हैं।

No. D 4563 / 62-A-3 / 116	dated 7.7 61
No. TB 4929 / 62-A-3 / 116	dated 13.8 62
No. TB 6802 / 62-A-3 / 116	dated 28.9 63
No. TB 1401 / 62-A 3 / 116	dated 17 2 64
No. TB 5897 / 62-A-3 / 116	dated 2.72 64

विनोद प्रिंटिंग प्रेस, आगरा

## संशोधित संस्करण की मूमिका

प्रस्तुत संस्करण में कुछ बड़े संशोधन किए गए हैं। वनों पर आधारित उद्योगों का अध्याय हटाकर कागज उद्योग संगठित उद्योगों के अध्याय में जोड़ दिया गया है। भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय द्वारा दिए गए पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग किया गया है और सामग्री को अप-टू-डेट करने का मत्ल किया गया है।

आशा है, पुस्तक उपयोगी और प्रिय बनी रहेगी।

—लेखक



## प्रारम्भकीय

अपने घर और पाम-पटोस को जान लेने के उपरान्त अपने क्षेत्र, देश और विदेशों का जान पाने की जिज्ञासा मनुष्य में स्वाभाविक है। यह जिज्ञासा होना आवश्यक भी है, क्योंकि वातावरण का मनुष्य के ऊपर गहरा प्रभाव पड़ता है, नर्यव मनुष्य की शक्ति भी अपार है और वह अपने वातावरण और अपनी परिस्थितियों में अधिक लाभ उठाने के लिए उन्हें अनुकूल भी बना सकता है। यही कारण है कि शुष्क और उजाड़ क्षेत्र भी कहीं-कहीं सम्पन्न और हरे-भरे उद्यान बना लिये गये हैं। अपना परिस्थितियों पर मनुष्य ने कहीं तक विजय पाई है यह उसकी वृद्धि, उपाजित ज्ञान, उसके गुणों और कार्यक्षमता पर निर्भर है। इसलिए यह आवश्यक है कि परिस्थितियों और उनके प्रभाव का सम्यक् रूप से अध्ययन करके मानव जाति की उन्नति के लिए अधिक प्रयत्न किया जाय।

अधिक समय व्यतीत नहीं हुआ जबकि भारतवर्ष के अधिकतर लोगों का यह विद्वान् था कि उनकी दशा और मुख-मुख ईश्वरीय देन है और उन्हें भोगने के अतिरिक्त मनुष्य कुछ नहीं कर सकता। यह भी स्पष्ट है कि वे किन भौगोलिक और ऐतिहासिक कारणों ने भाग्यवादी एवं आलसी बन गये थे। परन्तु अब स्वाधीन भारत के नागरिकों में यह विचारने की क्षमता आती जा रही है कि वे भी अपने और अपने राष्ट्र की मुख-मुख में कुछ वृद्धि कर सकते हैं। वे ही देश की आर्थिक उन्नति की योजनाएँ बनाकर उनको कार्यान्वित कर सकते हैं और उनमें अपना महयोग दे सकते हैं। आज राष्ट्र में अनेक योजनाएँ चल रही हैं परन्तु उनको यथेष्ट रूप में सफल बनाने के लिए उचित नीति और राष्ट्र के प्रत्येक नागरिक के सहयोग की आवश्यकता है। विद्यार्थी राष्ट्र के भावी नागरिक हैं। उनके लिए यह आवश्यक है कि वे परिस्थितियों को सही दृष्टिकोण में समझ सकें। भारतवर्ष का यह आर्थिक भूगोल इसी उद्देश्य में लिखा गया है।

इस पुस्तक में देश की समस्याओं को एक नए पहलू में देखा गया है परन्तु प्रत्येक दशा में हम बान का ध्यान रखा गया है कि विद्यार्थी और पाठक



विचार-सामग्री पाने के साथ व्यर्थ के वाद-विवाद में न पड़कर अपना स्वतन्त्र मत स्थिर कर सके ।

आर्थिक भूगोल की अंग्रेजी में लिखी हुई पुस्तकें जैसी अच्छी भाषा में मिलती हैं, वैसी अच्छी भाषा में लिखी हुई इन विषय की पुस्तकों का हिन्दी में प्रायः अभाव है । हिन्दी में पाई जाने वाली आर्थिक भूगोल की अधिकतर पुस्तकें तो उनके अंग्रेजी संस्करणों का अनुवाद हैं । कारण यह है कि आर्थिक भूगोल के अधिकांश लेखक हिन्दी भाषा से भिन्न नहीं हैं । इस पुस्तक में इन अभाव की पूर्ति करने का भी प्रयास किया गया है ।

प्रस्तुत संस्करण में सर्वे ऑव इण्डिया द्वारा स्वीकृत चित्र दिये गये हैं । सभी अध्यायों में मेट्रिक प्रणाली के आधार पर संगोचन किये गये हैं । तीसरी योजना तथा अन्य सरकारी प्रकाशनों के आधार पर पुस्तक की सामग्री यथामंभव अप-टू-डेट कर दी गई है । स्वतन्त्रता के उपरान्त हुई देश की औद्योगिक एवं कृषि सम्बन्धी प्रगति का विवरण यथास्थान दिया गया है ।

चीन के आक्रमण के कारण देश पर जो संकट आ उपस्थित हुआ उस स्थिति में यह आवश्यक ही है कि देश के आर्थिक विकास के लक्ष्यों में कुछ हेर-फेर किये जाएँ । रक्षा सम्बन्धी आवश्यकताओं के लिए कुछ उद्योगों तथा उत्पादन के कार्यक्रम को अधिक महत्व दिया जा रहा है और उनमें प्रगति की गति बढ़ाई गई है । कुछ कम महत्वपूर्ण और तीसरी योजना में प्रारम्भ होने वाली नई परियोजनाओं का कार्य सम्भवतः स्थगित रक्खना पड़ेगा । देश की रक्षा करने और उसकी संप्रभुता बनाये रखने का लक्ष्य सर्वोपरि है क्योंकि उसकी उपेक्षा करके देश की कोई भी उन्नति नहीं की जा सकती परन्तु इसलिए देश को मुटु बनाने के लिए योजना सम्बन्धी प्रयत्नों को बल देना होगा ।

नये पाठ्यक्रमों के अनुसार सामग्री में कुछ परिवर्तन किये गये हैं । आशा है, पुस्तक अध्यापक-वर्गों तथा छात्रों को प्रिय बनी रहेगी और वे पुस्तक को अधिक उपयोगी बनाने के लिए सुझाव देते रहेंगे ।

—लेखक

## विषय-सूची

अध्याय	पृष्ठ
1. भारतवर्ष की भौगोलिक स्थिति और विस्तार तथा स्थिति का व्यापार और वाणिज्य पर प्रभाव	1
2 प्राकृतिक रचना	11
3. जलवायु और वर्षा	23
4. मिट्टियाँ, मिट्टी की समस्याएँ	39
5 सिंचाई	47
6 बहु-उद्देशीय नदी-घाटी परियोजनाएँ	63
7. प्राकृतिक वनस्पति, वन और वनों से मिलने वाले पदार्थ	88
8. कृषि-उपज	105
9. भारतवर्ष में पशु धन तथा डेरी उद्योग	130
10. मछली क्षेत्र और मछली उद्योग	144
11 खनिज सम्पत्ति	153
12. शक्ति-समाधान	173
13. कुटीर-उद्योग, उनका महत्व तथा समस्याएँ	184
14. बड़े-बड़े संगठित उद्योग—स्वतन्त्रता के उपरान्त औद्योगिक विकास तथा समस्याएँ	191
15. उद्योगों का स्थानीयकरण तथा राजकीय क्षेत्र के उद्योग	223
16. परिवहन तथा संचार-साधन	233
17. व्यापारिक और औद्योगिक केन्द्र, बन्दरगाह और पृष्ठ-प्रदेश	258
18. जनसंख्या	284
19. भारतवर्ष का व्यापार—आन्तरिक और विदेशी व्यापार	293



## अध्याय 1

# भारतवर्ष की भौगोलिक स्थिति और विस्तार तथा स्थिति का व्यापार और वाणिज्य पर प्रभाव

(Size, Extent, Location and its influence on trade and commerce)

यदि जगत का मानचित्र देखे तो ज्ञात होगा कि मगार भर मे एशिया महाद्वीप सबसे बड़ा है। एशिया का क्षेत्रफल पूरे मगार के क्षेत्रफल का लगभग एक तिहाई है। भारतवर्ष एशिया महाद्वीप का प्रसिद्ध दक्षिणी भू-भाग है। अपनी उपजाऊ भूमि, सम्यता और घनी आवादी के लिए यह सम्पूर्ण संसार मे प्रसिद्ध है।

अप्रैल, 1937 से बर्मा प्रदेश भारतवर्ष से अलग हो गया था। 15 अगस्त, 1947 को भारत को स्वतन्त्रता मिली परन्तु अनेक कारणों से देश का विभाजन पाकिस्तान और हिन्दुस्तान के रूप मे कर देना पड़ा। 1 नवम्बर, 1956 के पूर्व भारतवर्ष मे तीस राज्य थे जो क, ख, ग और घ चार श्रेणियों में विभक्त थे।

### 1. भारतवर्ष में राज्यों का पुनर्गठन

शासन प्रबन्ध मे सुविधा की दृष्टि से तथा भाषा और अर्थ इत्यादि के आधार पर 1 नवम्बर, 1956 को भारतवर्ष का पुनर्गठन किया गया और अधिकतर राज्यों की सीमा-रेखाएँ बदल गईं। पुनर्गठित भारत मे बम्बई राज्य क्षेत्रफल मे सबसे बड़ा और द्विभाषी राज्य था जिसके स्थान पर 1 मई, 1960 को दो नये एक-भाषी राज्य महाराष्ट्र और गुजरात अस्तित्व में आये। क्षेत्रफल की दृष्टि से अब देश का सबसे बड़ा राज्य मध्य प्रदेश है।

अगस्त, 1961 मे दादरा और नगर हवेली तथा दिसम्बर, 1961 में गोवा, दमन और दीव (जो पहले पुर्तगाली अधिकार मे थे) भारत मे सम्मिलित हुए। नागालैण्ड जो पहले एक प्रादेशिक इकाई के रूप मे था, अगस्त, 1962 से भारत का सोलहवाँ राज्य मान लिया गया है। 16 अगस्त 1962 को फ्रास

के साथ हुई एक सन्धि के अनुसार पाडिचेरी, कारीकल, माही और यनम जो पहले फ्रांस के अधिकार में थे विधिवत भारत के अग बने और सितम्बर, 1962 से उन्हें 'पाडिचेरी' नाम से केन्द्र प्रशासित प्रदेश माना गया है। पाडिचेरी और कारीकल (Karikal) कोरोमण्डल तट पर हैं, यनम आन्ध्र प्रदेश के तट पर और माही केरल तट पर।

भारत के इन राजनैतिक भागों को चित्र 1 में देखिए।

### भारत के राजनैतिक विभाग

राज्य (States)	राजधानी	क्षेत्रफल <sup>1</sup> (वर्ग किलोमीटर में)
1. मध्य प्रदेश	भोपाल	4, 43, 433
2. राजस्थान	जयपुर	3, 38, 413
3. महाराष्ट्र	बम्बई	3, 07, 538
4. उत्तर प्रदेश	लखनऊ	2, 93, 845
5. आन्ध्र प्रदेश	हैदराबाद	2, 74, 674
6. जम्मू और कश्मीर	श्रीनगर	2, 22, 801
7. मैसूर	बंगलूर	1, 92, 154
8. गुजरात	अहमदाबाद	1, 87, 064
9. बिहार	पटना	1, 54, 041
10. उड़ीसा	भुवनेश्वर	1, 55, 818
11. मद्रास	मद्रास	1, 29, 811
12. असम	शिलांग	1, 22, 481
13. पंजाब	चण्डीगढ़	1, 21, 947
14. पश्चिमी बंगाल	कलकत्ता	87, 873
15. केरल	त्रिवेन्द्रम	38, 862
16. नागालैण्ड	कोहिमा	16, 151

<sup>1</sup> क्षेत्रफल सम्बन्धी आँकड़े सर्वे भ्राव इण्डिया के अनुसार हैं परन्तु उन्हें वर्गमीलों में देने की बजाय निकटतम वर्ग किलोमीटरों में दिया गया है।



## केन्द्र प्रशासित प्रदेश - -

1. हिमाचल प्रदेश	शिमला	28, 176
2. मणिपुर	इम्फाल	22, 346
3. त्रिपुरा	अगरतला	10, 453
4. अण्डमान-निकोबार द्वीप	पोर्ट ब्लेयर	8, 327
5. गोवा, दमन और दीव	पंजिम	3, 693
6. दिल्ली	(क)	1, 484
7. दादरा नगर हवेली	—	490
8. पाण्डिचेरी	पाण्डिचेरी	482
9. लक्कादीव, मिनिकोय और अमीनदीवी द्वीप समूह	(ख)	28

## प्रादेशिक इकाई (Territorial unit)

1. नेफा (N. E F A.)	(ग)	81, 419
---------------------	-----	---------

## 2. भारतवर्ष का विस्तार

भारतवर्ष एक विशाल देश है। उत्तर से दक्षिण तक भारतवर्ष का विस्तार लगभग 3, 219 किलोमीटर है और पश्चिम से पूर्व तक इसका फैलाव लगभग 2,977 कि० मी० है। चौड़ाई में यह 68° पूर्वी देशान्तर से 97° पूर्वी देशान्तर तक फैला हुआ है तथा उत्तर से दक्षिण 8° से 37° उत्तरी अक्षांश तक।

भारतवर्ष की स्थलीय सीमा लगभग 15, 168 किलोमीटर और समुद्री सीमा 5,700 किलोमीटर लम्बी है।

भारतवर्ष का कुल क्षेत्रफल लगभग 32, 68,000 वर्ग किलोमीटर है। क्षेत्रफल और जनसंख्या की दृष्टि से भारतवर्ष की गणना संसार के बहुत बड़े देशों में की जाती है। क्षेत्रफल की दृष्टि से भारतवर्ष अफ्रीका जैसे विशाल महाद्वीप के लगभग 1/6 के बराबर है, यदि रूस को निकाल दें तो लगभग

(क) दिल्ली का प्रशासन संसद केन्द्रीय गृह मंत्री द्वारा करती है।

(ख) अस्थायी हैडक्वार्टर कोजीकोड, केरल।

(ग) नेफा का हैडक्वार्टर शिलांग है।

१३अप्रैल, 1963 में सर्वे ऑफ इण्डिया द्वारा दिये गये आँकड़ों के आधार पर।

यूरोप के बराबर है, भारतवर्ष का छोटे से छोटा राज्य भी यूरोप के कई देशों से बड़ा है। भारतवर्ष का क्षेत्रफल जापान के क्षेत्रफल का लगभग नौ गुना और यूनाइटेड किंगडम (U. K.) के क्षेत्रफल के तेरह गुने से भी अधिक है। भारतवर्ष का क्षेत्रफल कुल संसार के क्षेत्रफल का लगभग  $2\frac{1}{2}$  प्रतिशत है।

जनसंख्या की दृष्टि से भारतवर्ष और भी अधिक बड़ा देश है जबकि भारतवर्ष का क्षेत्रफल संसार के क्षेत्रफल के  $2\frac{1}{2}$  प्रतिशत से भी कम है, भारतवर्ष की जनसंख्या कुल संसार की जनसंख्या की 14.6 प्रतिशत के लगभग है। इससे भारत की घनी आवादी का भी अनुमान लगाया जा सकता है। भारतवर्ष की जनसंख्या मन् 1961 की जनगणना के अनुसार 43.90 करोड़ के लगभग है। चीन के सिवाय इतनी जनसंख्या संसार के किसी भी देश में नहीं है।

### 3. क्या भारतवर्ष एक महाद्वीप या उप-महाद्वीप है ?

कुछ भूगोलवेत्ताओं ने विभाजन के पूर्व के भारत को उप-महाद्वीप कहा है। यदि यह कहने का आशय केवल देश की विशालता बताना है तो इसमें हमें आपत्ति नहीं है। परन्तु अधिकतर ब्रिटिश भूगोलवेत्ताओं ने इस बात पर अधिक बल दिया है कि विभाजन के पूर्व का भारतवर्ष एक उप-महाद्वीप है। वे ब्रिटिश सरकार की फूट डालकर शासन करने की नीति का समर्थन करना चाहते थे ; और पाकिस्तान और भारतवर्ष के रूप में देश का विभाजन व्यापसंगत और उचित समझने थे। सत्य यह है कि भारतवर्ष में विविधता रहते हुए भी एक मूलभूत एकता देखी जा सकती है। देश (हिन्दुस्तान) की विशालता को इस तथ्य से ही प्रकट है कि एक महासागर (हिन्द महासागर) का नाम उसके नाम पर आधारित है।

### 4. भारतवर्ष की भौगोलिक स्थिति

भारतवर्ष की भौगोलिक स्थिति को भली प्रकार समझने के लिए हम उसका अध्ययन चार भागों में कर सकते हैं :—

(1) भारतवर्ष  $8^{\circ}$  उत्तरी अक्षांश से  $37^{\circ}$  उत्तरी अक्षांश तक फैला हुआ है। भारतवर्ष का समस्त भू-भाग भूमध्य रेखा के उत्तर में स्थित है और कर्क रेखा देश के लगभग मध्य में गुजरती है। जैसा कि आगे जलवायु के अध्याय में समझाया गया है, इस स्थिति का भारतवर्ष की जलवायु पर बहुत प्रभाव





सम्पर्क सम्भव होने के कारण व्यापार और वाणिज्य के क्षेत्र में भी लाभ हुआ है।

(4) भारतवर्ष की स्थिति पूर्वी गोलार्द्ध में लगभग मध्यवर्ती है। लगभग सभी जल-मार्ग निकट पड़ते हैं। जल-मार्गों के द्वारा अफ्रीका, एशिया के मध्यपूर्वीय और सुदूरवर्तीय देशों के साथ महत्वपूर्ण व्यापार होता रहा है। आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड भी दूर नहीं है। मन् 1869 में स्वेज नहर



चित्र 3—पूर्वी गोलार्द्ध में भारत की स्थिति

बन जाने से स्वेज मार्ग द्वारा यूरोपीय देशों के साथ हमारा सम्बन्ध अधिक सुदृढ़ हो गया। अमेरिका का पश्चिमी तट प्रशान्त महासागरीय मार्गों से जुड़ा हुआ है और पनामा नहर बन जाने के उपरान्त पूर्वी तट भी समीप हो गया है। इस प्रकार भारतवर्ष इन सभी देशों से लाभ के साथ विदेशी व्यापार कर

सकता है, विशेषतः जबकि प्रकृति ने उसे अमूल्य सम्पत्ति प्रदान की है। यदि देश की पूँजी और श्रम का उचित उपयोग किया जाय, सरकार की स्वस्थ नीति रहे, और अन्य सुविधाएँ भी प्राप्त हो तो हमारा देश अन्य देशों के साथ व्यापार करके अपनी आवश्यकताएँ भी पूरी कर सकेगा, औद्योगिक समृद्धि कर सकेगा और व्यापार में अतिशय लाभ कमा सकेगा।

भारतवर्ष की भौगोलिक स्थिति का पूर्ण लाभ उठा सकने के मार्ग में कुछ बाधाएँ रही हैं जिनमें से मुख्य इस प्रकार हैं —

(क) भारतवर्ष में प्राकृतिक बन्दरगाहों का अभाव है। 32.50 लाख वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल के भारतवर्ष के लिए 5,700 किलोमीटर समुद्र-तट भी यदि कम है तो भी यदि यही समुद्र-तट कटा-फटा होता तो अच्छे बन्दरगाहों का विकास होना अधिक सम्भव था। भारतवर्ष का पूर्वी किनारा पूर्वी पाकिस्तान के निकट काली नदी के मुहाने से दक्षिण में कुमारी अन्तरीप तक जाता है और पश्चिमी किनारा कुमारी अन्तरीप से उत्तर-पश्चिम में कच्छ की खाड़ी तक फैला हुआ है। ये दोनों किनारे प्रायः एक-मे चले गये हैं और बम्बई तथा कोचीन को छोड़कर प्राकृतिक बन्दरगाहों की भारी कमी है। कराँची के पाकिस्तान में चले जाने से यह कमी और भी गम्भीर हो गई है। इस कमी को भारतवर्ष की सरकार ने काँदला एवं अन्य बन्दरगाहों का विकास करके पूरा करने का प्रयत्न किया है।

(ख) स्वदेशी माल ढोने वाले तथा विदेशी और सटवर्तीय व्यापार करने के लिए भारतवर्ष के पाम अपने जहाज नहीं रहे हैं। जहाजी नीति पर अभी हाल में ही ध्यान गया है और जहाजों का निर्माण भी हुआ है।

(ग) भारतवर्ष की स्थलीय सीमा पर हमारे पड़ोसी देश प्रायः पहाड़ी, उजाड़ और निर्धन हैं। शुष्क और गीतल जलवायु होने के कारण इन देशों में बीर और लड़ाकू जातियों ने जन्म लिए हैं। भारतवर्ष के सम्पन्न देश होने के कारण निर्धन देशों की लड़ाकू जातियों ने दरों में होकर यहाँ छूट-मार की और भारतवर्ष के ऊपर इसका कुप्रभाव पड़ा। निर्धन देशों के साथ वर्तमान काल में भी व्यापार का समुचित विकास नहीं हो सकता।

5. विभाजन का भारतवर्ष की स्थिति पर प्रभाव

(1) व्यापारिक मार्ग—कराँची बन्दरगाह जो कि विभाजन के पूर्व

भारतवर्ष का अत्यन्त श्रेष्ठ बन्दरगाह था, पाकिस्तान में चला गया। कराँची यूरोप से निकटतम पड़ता था। विभाजन के पश्चात् कराँची से होने वाला व्यापार बम्बई में होने लगा और कांदला के विकास का प्रयत्न किया गया। समुद्री मार्गों के द्वारा अब मध्य-पूर्वीय देश भी कुछ दूर हो गये हैं। विभाजन के पूर्व स्थल मार्ग द्वारा भारतवर्ष का व्यापार, विशेषकर पुनर्निर्यात व्यापार, अफगानिस्तान और ईरान के साथ होता था परन्तु अब बीच में पश्चिमी पाकिस्तान हो जाने पर वह व्यापार लगभग समाप्त हो गया है।

(2) प्राकृतिक सीमा कुछ कम हो गई है—भारतवर्ष और पाकिस्तान के बीच में, कुछ भागों को छोड़कर जहाँ कुछ नदियाँ सीमा बनाती हैं, सीमा कृत्रिम हो गई है। पाकिस्तान और भारत के बीच कुछ वैमनस्य का भव होने के कारण सीमा पर स्थित क्षेत्रों के व्यापार और वाणिज्य पर बुरा प्रभाव पड़ा है।

(3) बगल का समुद्री तट और मछली मारने के महत्वपूर्ण क्षेत्र पाकिस्तान में चले गये हैं।

(4) सिचाई और नीकानवन की दृष्टि में अत्यन्त महत्वपूर्ण कुछ नदियों का उपरी भाग भारतवर्ष में और निचला भाग पाकिस्तान में गया है। इसके कारण एक अवाछनीय झगडा उठ खड़ा हुआ था।

(5) भारतवर्ष के विदेशी व्यापार के स्वभाव और उसके परिणाम में कुछ अन्तर हो गया है। विभाजन के पूर्व होने वाला व्यापार देशी व्यापार था, वही विभाजन के पश्चात् भारतवर्ष और पाकिस्तान के बीच होने वाला व्यापार विदेशी व्यापार कहलाने लगा और इस प्रकार विदेशी व्यापार के आँकड़े बढ़े हुए दिखाई देने लगे। स्वभाव में यह अन्तर हुआ कि जबकि विभाजन के पूर्व भारतवर्ष पन्चे जूट, कपास और खाद्यान्नों का निर्यात करता था, विभाजन के पश्चात् ये पदार्थ उगाने वाले अधिकता के क्षेत्र (Surplus areas) पाकिस्तान में चले जाने से भारतवर्ष को इन पदार्थों का आयात करना पड़ा।

(6) कृषि और उद्योगों के ऊपर गम्भीर प्रभाव पड़ा। इनके लिये इस पुस्तक के पृष्क अध्याय देखिये।

(7) विभाजन के साथ-साथ जनसंख्या की बदला-बदली के कारण

विस्थापितो को रोजगार देने, उनके लिये मकानों का प्रवन्ध करने, इत्यादि गम्भीर समस्याएँ उठ खड़ी हुई ।

इसमें कोई सन्देह नहीं कि विभाजन के पश्चात् भी भारतवर्ष की स्थिति का महत्व कम नहीं हुआ है । भारतवर्ष ससार का महत्वपूर्ण राष्ट्र रहेगा । भारतवर्ष के प्राकृतिक ससाधन अपार हैं । मानवी ससाधन भी पर्याप्त हैं । भारतवर्ष इन साधनों का पूर्णरूपेण उपयोग करने के लिये पञ्चवर्षीय योजनाओं की श्रु खलाओं पर आरुढ़ हुआ है और विभाजन के उपरान्त सन्तोषजनक उन्नति की है । भारतवर्ष के भविष्य पर हम आशापूर्ण दृष्टि रख सकते हैं ।

### संक्षेप

भारतवर्ष एशिया महाद्वीप का विशाल, उन्नत और सभ्यता के लिये प्रसिद्ध देश है । इसका क्षेत्रफल यू० के० के क्षेत्रफल का तेरह गुना है । यहाँ की जनसंख्या 44 करोड़ के लगभग है । कर्क रेखा इसके मध्य से गुजरती है ।

भारतवर्ष की सीमा प्राकृतिक है । यहाँ की स्थिति प्रायद्वीपीय है और यह पूर्वी गोलाद्ध के लगभग बीचोंबीच स्थित है । अतः विभाजन के पश्चात् भी अन्तर्गण्ट्रीय व्यापार के लिये इसकी स्थिति अच्छी है परन्तु प्राकृतिक बन्दरगाहों और जहाजी बेडों का अभाव है ।

### प्रश्न

1. पूर्वी गोलाद्ध में व्यापारिक दृष्टिकोण से भारतवर्ष की स्थिति का विवेचन कीजिये ।
2. देश का विभाजन हो जाने के पश्चात् भी अपनी भौगोलिक स्थिति के कारण वाणिज्य जगत में भारतवर्ष एक महान् राष्ट्र रहेगा ।' आवश्यक व्यापारिक मार्गों के चित्रों की सहायता से इस कथन को समझाइये ।

## अध्याय 2

### प्राकृतिक रचना

(Physical Features)

भारतवर्ष जैसे विशाल देश में विभिन्न प्रकार की प्राकृतिक बनावट होना स्वाभाविक ही है। भूतत्त्ववेत्ताओं की खोज के अनुसार देश के कुछ प्राकृतिक भाग प्राचीन काल से लगभग एक से चले आ रहे हैं परन्तु कुछ में महान् परिवर्तन हुये हैं। देश की वर्तमान दशा के आधार पर प्राकृतिक समानताओं को देखते हुये भारतवर्ष को चार मुख्य प्राकृतिक भागों में बाँट सकते हैं—

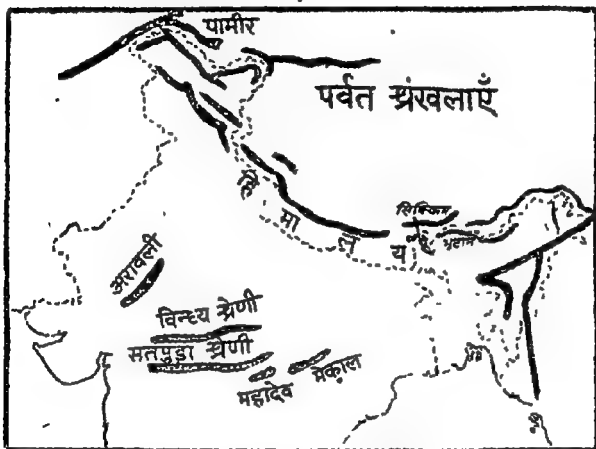
- (1) उत्तरी पर्वतीय प्रदेश,
- (2) मध्यवर्ती मैदान.
- (3) दक्षिणी पठार, और
- (4) तटीय मैदान।

#### 1. उत्तरी पर्वतीय प्रदेश

पामीर की गाँठ से कई पर्वत-श्रेणियाँ फैली हुई है। इनमें से दो श्रेणियाँ भारतवर्ष की उत्तरी प्राकृतिक सीमा बनाती हैं। दक्षिण-पूर्वी शाखा, जो पीछे पूर्व की ओर सीधी चली गई है हिमालय के नाम से प्रसिद्ध है क्योंकि यहाँ हिम (बर्फ) बहुत गिरती है। दक्षिण-पश्चिमी शाखा, जो लगभग अरब सागर तक फैली हुई है, उत्तर में मुल्मान श्रेणी और दक्षिण में किरथर श्रेणी के नाम से पुकारी जाती है। ये श्रेणियाँ अब पाकिस्तान में हैं। भारत और चर्मा के बीच पर्वत-श्रेणी भिन्न-भिन्न नामों से पुकारी जाती है। उत्तर में यह पर्वत-श्रेणी पतली दीवार के समान है और पटकौई पहाड़ियाँ कही जाती हैं दक्षिण की ओर यह कुछ चौड़ी हो गई है और नागा पहाड़ी के नाम से पुकारी जाती है। असम में श्रेणी के नाम जैन्तिया, ग्वामी और गारो हैं। मणिपुर में दक्षिण में इन्हे लुशाई और फिर अराकान योमा कहते हैं, जो निमाया अन्तरीप तक और आगे अण्डमान-निकोबार द्वीप-समूह

तक फैली हुई हैं। हिमालय की ये पर्वत श्रेणियाँ परतदार और नवीन युगीन हैं, इसलिए ये पैट्रोलियम के सिवा अन्य खनिज पदार्थों से सम्पन्न नहीं हैं।

भारत और वर्मा के बीच की पर्वत श्रेणियाँ कम ऊँची हैं। इस क्षेत्र में वर्षा अधिक होती है। असम में स्थित चेरापूँजी में, जो इसी क्षेत्र में है, दुनिया भर से अधिक वर्षा होती है। यहाँ जंगल हैं और आवादी कम है।



चित्र 4— भारतवर्ष की पर्वत श्रृंखलाएँ

हिमालय, जो लगभग दार्जिलिंग से काश्मीर तक फैला हुआ है, लगभग 3 200 किलोमीटर लम्बा और 250 से 500 किलोमीटर तक चौड़ा है। हिमालय जगत भर में प्रसिद्ध है और भारतवर्ष के लिए उत्तर में दीवार का काम करता है। यह भारत को शेष एशिया से पृथक् करता है। हिमालय पर्वत समार में सबसे अधिक ऊँचा है। इसकी अनेक चोटियाँ मनुष्य मात्र को चुनौती दे रही हैं। साहसी अन्वेषकों ने अपने प्राणों की बाजी लगाकर उन पर चलने का प्रयत्न किया है परन्तु अनेक कठिनाइयाँ सहते हुए कई सौ वर्ष पीछे 29 मई, 1953 को तेनसिंह और हिलेरी ने हिमालय की जगत में सर्वोच्च चोटी एवरेस्ट को विजय कर पाया है। हिमालय की औसत ऊँचाई 5 200 मीटर से भी अधिक है और नीम से भी अधिक चोटियाँ, 7,300 मीटर से ऊँची हैं। प्रसिद्ध चोटियाँ एवरेस्ट 8,842 मीटर, गोडविन औस्टिन 8,610

मीटर, कचनचिंगा 8,580 मीटर, घवसागिरि 8,175 मीटर, नगा 8,117 मीटर और नन्दादेवी 7,821 मीटर ऊँची हैं।

हिमालय पर्वत बीच-बीच में घाटियों और पठारों के कारण समानान्तर श्रेणियों में बँटा हुआ है। हिमालय का ढाल भारतवर्ष की ओर मैदान की तरफ बहुत अधिक है और उत्तर की ओर कम। हिमालय पर्वत श्रेणियों को तीन भागों में बाँटा जा सकता है—

(अ) बड़ा हिमालय, जिसकी औसत ऊँचाई 6 हजार मीटर से अधिक है और जिस पर सदा हिम (बर्फ) जमी रहती है।

(ब) बीच का हिमालय, जिसकी औसत ऊँचाई 4,500 मीटर से अधिक है, और

(स) बाहरी हिमालय, जो बीच के हिमालय और मैदान के बीच में फैला हुआ है, जिसकी औसत ऊँचाई 1,100 मीटर के लगभग है। यह भाग पंजाब से लेकर पूर्वी विहार तक फैला हुआ है और इसमें वह तराई प्रदेश सम्मिलित है जिसमें अनेक प्रकार के जंगली जानवर पाये जाते हैं।

मुख्य हिमालय की अधिक ऊँचाई होने के कारण कुछ चोटियों पर सर्वद्वर्ष जमी रहती है। मुख्य हिमालय के उत्तर और दक्षिण दोनों ओर निम्न पर्वत-श्रेणियाँ हैं, जैसे, तिब्बत की ओर लद्दाख और जास्कर श्रेणियाँ तथा मैदान की ओर पोरपंजाल श्रेणी। यद्यपि उत्तर की ओर भी निम्न श्रेणियाँ हैं परन्तु हिमालय का ढाल दक्षिण की ओर ही अधिक है। दक्षिण की ओर हिमालय गङ्गा, क्षारदा, घाघरा और गण्डक इत्यादि नदियों के निकासों से गहरा कटा हुआ है।

हिमालय की घाटियाँ सभी दिशाओं की ओर हैं परन्तु मुख्य परत तिब्बत पठार के सहारे-सहारे चलते हैं। उत्तर-पश्चिमी भाग में घाटियों का रुख प्रायः पूर्व-पश्चिम और पूर्वी भाग में प्रायः उत्तर-दक्षिण है। नवीन युगीन होने के कारण घाटियाँ प्रायः सँकरी (V-shaped) हैं। उत्तर की ओर हिमनद (ग्लेशियरों) से कटी हुई कुछ चौड़ी घाटियाँ हैं। दक्षिण की निम्न श्रेणियों के बीच में चौड़ी घाटियाँ—कूलू घाटी और कश्मीर की प्रसिद्ध घाटी—है। वास्तव में इन्हें हम नदियों की घाटियाँ नहीं कह सकते। ये घाटियाँ इस भाग में प्राचीन काल में स्थित समुद्र के भरने से बनी जान पड़ती हैं। ये घाटियाँ उपजाऊ, विस्तृत और सुन्दर हैं।



मुख्य हिमालय में कई हिमनद मिलते हैं जिनमें ऊँचाई में बर्फ आती रहती है। हिमालय के कुछ हिमनद ससार के सबसे बड़े ग्लेशियर हैं।

मैदान से मिली हुई मुख्य हिमालय के दक्षिण की ओर शिवालक श्रेणी है। शिवालक पहाड़ियाँ हिमालय की भाँति न तो ऊँची हैं और न लगातार फैली हुई हैं। शिवालक पहाड़ियों की ऊँचाई 600 से 900 मीटर के लगभग तक है। (जब कि मुख्य हिमालय की ऊँचाई 8,500 मीटर से अधिक है।) शिवालक पहाड़ियों के स्थानीय नाम भिन्न-भिन्न हैं जैसे गोरखपुर के समीप इन्हें डुंडवा (Dundwa) कहते हैं।

हिमालय और शिवालक पहाड़ियों के बीच में समतल घाटियाँ हैं जिन्हें कुछ भागों में 'डून' कहते हैं। देहरादून इसी भाग में स्थित है। 'डून' हिमालय से नीचे उतरने वाली नदियों के द्वारा लाई हुई मिट्टी से बने हैं। इसके नीचे कहीं-कहीं कोई पहाड़ी दबी दिखाई देती है। ऐसी पहाड़ियों पर जंगल पाये जाते हैं।

हिमालय से बहने वाली नदियाँ जहाँ शिवालक को काटकर बहती हैं वहाँ गहरे कन्दर (Gorges) बन गये हैं, जैसे हरद्वार के समीप गङ्गा द्वारा बनाया हुआ कन्दर। कुछ नदियाँ शिवालक पहाड़ियों के बीच में होकर बहती हैं।

भाबर और तराई—पहाड़ियों के सहारे-सहारे दक्षिण की ओर भाबर और तराई के प्रदेश फैले हैं। भाबर या वार के क्षेत्र अपेक्षाकृत शुष्क हैं और पश्चिम तथा उत्तर-पश्चिम की ओर फैले हुए हैं। इनमें मोटी बालू और छोटे-छोटे पत्थर पाये जाते हैं। तराई के नम्र प्रदेश पूब की ओर फैले हुये हैं। पानी का बहाव ठीक प्रकार न होने से विशेषतः अधिक वर्षा पाने वाले पूर्वोक्त प्रदेशों में दलदल पाये जाते हैं। तराई के कुछ भागों में घने जंगल हैं जिन्हें कृषि के लिए कहीं-कहीं साफ किया गया है। तराई के अधिकतर क्षेत्र अस्वास्थ्यकर हैं।

आर्थिक प्रभाव—हिमालय प्रदेश का भारतवर्ष के ऊपर निम्नलिखित आर्थिक प्रभाव<sup>1</sup> पड़ा है—

(1) हिमालय हिन्दुस्तान की उत्तरी दीवार का काम करता है और इस प्रकार यह हमारी इस ओर से (अ) आक्रमणकारियों से, और (आ) तिब्बत

<sup>1</sup> इनमें आर्थिक लाभ और हानियाँ दोनों सम्मिलित हैं।

और उत्तरी एशिया की ठण्डी हवाओं से रक्षा करता है। यदि उत्तर में हिमालय न होता तो हमारे यहाँ का तापक्रम बहुत कम होता और इससे आवागमन, उपज और कार्यक्षमता पर बहुत प्रभाव पड़ता।

(2) दक्षिण-पश्चिमी मानसून हवाएँ जो भारत में वर्षा लाती हैं, हिमालय से टकराकर ही बरसती हैं। यदि हिमालय न होता तो कर्क रेखा की पेटी में स्थित हमारा देश और दूसरे देशों की तरह एक बृहद् रेगिस्तान होता।

(3) हिमालय की वफ पिघलने से और पर्वतों पर होने वाली वर्षा से हिमालय से कई नदियाँ बहती हैं जो गमियों में भी नहीं सूखती। (अ) इन नदियों में नहरे निकाली गई हैं जिनमें सिंचाई होती है। नहरों से सिंचाई होने के कारण उत्तर प्रदेश और पंजाब की उपज में काफी वृद्धि हुई है। (आ) पहाड़ी नदियों से बिजली भी प्राप्त की जाती है। अनुमान है कि यदि सभी पहाड़ी नदियों से उचित मार्ग पर बिजली प्राप्त की जाय तो भारत के गाँव-गाँव में बिजली मिल सकती है।

(4) बीच के हिमालय में कई प्रकार की वनस्पति और जंगली पशु पाये जाते हैं। यहाँ के जंगलों से बहुत-सी वस्तुएँ प्राप्त होती हैं और कई और उद्योग-धन्धों के लिये कच्चा माल प्राप्त होता है। इसका विस्तृत वर्णन अन्यत्र किया गया है।

(5) कश्मीर और कूलू की घाटियाँ अपनी सुन्दरता और उपज के लिये प्रसिद्ध हैं। कहीं-कहीं खेती की गई है और चावल, अदरक, गेहूँ, फल और मिर्च उगाये जाते हैं। असम के ढालों पर चाय उगाई जाती है।

(6) कुछ पहाड़ी स्थान अपने सौन्दर्य और जलवायु के लिए प्रसिद्ध हैं, इसलिए यात्री यहाँ आते-जाते हैं। कुछ तीर्थयात्रा के विचार से और कुछ लोग पहाड़ियों पर चढ़ने के विचार से भी आया करते हैं। इसलिए यहाँ के कुछ लोग कुली का काम करते हैं, कुछ लोग भाल ढोने के लिए खच्चर पालते हैं। हाल ही में हॉटेल-न्यवसाय भी बन रहा है। कुछ लोग अच्छे पहाड़ी स्थानों पर कुछ इमारतें, कोठी इत्यादि बनवाकर किराये से अपनी जीविका कमा लेते हैं।

हिमालय प्रदेश में कुछ कठिनाइयाँ भी हैं, जैसे—

(7) इस प्रदेश की भूमि पहाड़ी और ऊँची-नीची होने के कारण यहाँ

परिवहन के साधनों और व्यापार का विकास नहीं हो सकता। उपज बहुत कम है, जीवन-निर्वाह करना कठिन होता है, इसलिए यहाँ की आबादी भी कम है।

(8) तराई प्रदेश में, जहाँ खेती की जा सकती है, मच्छर बहुत हैं जिससे वहाँ रहने वाले श्रमिकों के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है। इन कठिनाइयों को दूर करके कृषि का विकास किया जा रहा है।

कुल मिलाकर, संक्षेप में, यह कहा जाता है कि हिमालय ने भारत की आर्थिक दशा पर गहरा प्रभाव डाला है। हिमालय हिन्दुस्तान के लिए 'प्रकृति का वरदान' है। यदि हिमालय न होता तो हमारे देश की दशा कंसी होती, इसकी कल्पना मात्र से ही कंपकंपी आ जाती है और हम हिमालय के लिए नत-मस्तक हो जाते हैं। इसी आधार पर हम कह सकते हैं कि यदि मिस्र देश नील नदी का उपहार' है तो उत्तरी भारत बल्कि सम्पूर्ण देश, हिमालय का उपहार' है। हिमालय ही हमारे देश का सर्वस्व है।

दरें—जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, भारतवर्ष की पर्वतीय दीवार देश को एशिया से पृथक् करती है, परन्तु इस पर्वतीय दीवार में भी कुछ दरें हैं, यद्यपि वे बहुत सँकरे और दूर-दूर हैं। जोजिला और कराकोरम के दरें काश्मीर के प्रसिद्ध नगर श्रीनगर से बाहर जाने का मार्ग बनाते हैं। पंजाब से तिब्बत जाने के लिये शिपकी दर्रा है। दार्जिलिंग के निकट दो मुख्य दरें जेलेप ला और नाटू ला हैं। भारतीय सीमा के दरें प्रायः दुर्गम हैं परन्तु इन्हीं में होकर चीनी सेनानों ने 1962 में भारी आक्रमण किया। भारत और बर्मा के बीच में भी कई दरें हैं, परन्तु आवागमन के लिए वे बहुत कम महत्व के हैं। पश्चिमी पाकिस्तान के दरें जो पहले भारत में सम्मिलित थे, बहुत प्रसिद्ध थे। उनमें से प्रमुख दरें खैबर, बोलन, गोमाल, सोची, कुरंमू और पेशावर के दरें हैं।

## 2 मध्यवर्ती मैदान

उत्तरी हिमालय प्रदेश के दक्षिण में पश्चिमी पाकिस्तान से बंगाल की खाड़ी तक भारतवर्ष का विशाल मैदान फैला हुआ है। यह मैदान भारत का सबसे अधिक महत्वपूर्ण भाग है। यह भाग उत्तरी भारत का अधिकांश भाग घेरता है। इसका विस्तार लम्बाई में 2,400 किलोमीटर से अधिक और चौड़ाई में 240 से 320 किलोमीटर तक है। यह भाग एक खौरस मैदान है,

इसमें कोई पहाड़ी या पर्वत नहीं हैं। अनुमान है कि यह भाग पहले समुद्र-सतह से काफी अधिक गहरा था और अविक समय से कछारी मिट्टी के जमा होते रहने से ऊपर उठा है। इस भाग में बहने वाली नदियाँ चौड़ी और धीरे धीरे बहती हैं। ढाल बहुत कम है।

मैदान की कछारी मिट्टी की गहराई के विषय में विद्वानों में मतभेद है। कुछ विद्वानों ने यह गहराई 4 500 मीटर से अधिक बताई है जबकि कुछ अन्य विद्वानों ने नई खोजों के आधार पर विरोध करते हुए बताया है कि यह गहराई 2,900 मीटर से अधिक है।

धरातल की बनावट की दृष्टि से यह मैदान समतल और एक-सा सपभा जाता है। परन्तु सूक्ष्म दृष्टि से देखने पर विदित होता है कि यह नदियों के द्वारा ऊँचे-नीचे मैदानों में बँटा हुआ है।

मैदान की भूमि तीन प्रकार की है—

(1) बौद्ध भूमि जो चम्बल, जमुना, इत्यादि नदियों के किनारे पानी द्वारा कटाव के कारण बनी है।

(2) पुराने कछार जिन्हें बागर कहते हैं। ऐसी जमीनें प्रायः ऊँची और असमतल होती हैं और उनमें ककड़ मिलते हैं।

(3) नये कछार जिन्हें खादर कहते हैं। ये भाग निम्न भूमि-प्रदेश हैं। नदियों की नई मिट्टी से बने हैं और अधिक उपजाऊ हैं।

मैदान के शुष्क पश्चिमी भाग—उत्तर प्रदेश और पंजाब—में रेह (क्षार) के उजाड़ भाग भी पाये जाते हैं।

गङ्गा की निचली घाटी के प्रदेश में (जिसे डेल्टा प्रदेश भी कहते हैं) गङ्गा-ब्रह्मपुत्र का डेल्टा संसार का सबसे बड़ा डेल्टा है जिसका काफी भाग अब पूर्वी पाकिस्तान में है। डेल्टा प्रदेश की मिट्टी नई कछारी मिट्टी है परन्तु धरातल एक-सा नहीं है, कहीं-कहीं निम्न प्रदेश या गर्त तो मिलते हैं जिन्हें 'बिल' भी कहते हैं। ये गर्त बाढ़ के समय जलमग्न हो जाते हैं इसलिए इनका उपयोग केवल कृषि के लिए किया जाता है। डेल्टा प्रदेश में धरातल का दूसरा प्रकार नदी-तटों के रूप में मिलता है जिन्हें 'बैंस' कहते हैं। ये ऊँचे नदी-तट यद्यपि कृषि के लिए भी महत्वपूर्ण हैं परन्तु गाँव और आबादी क्षेत्र इन्हीं पर बसाये गये हैं क्योंकि बाढ़ों के समय यहाँ अपेक्षाकृत सुरक्षा रहती है।

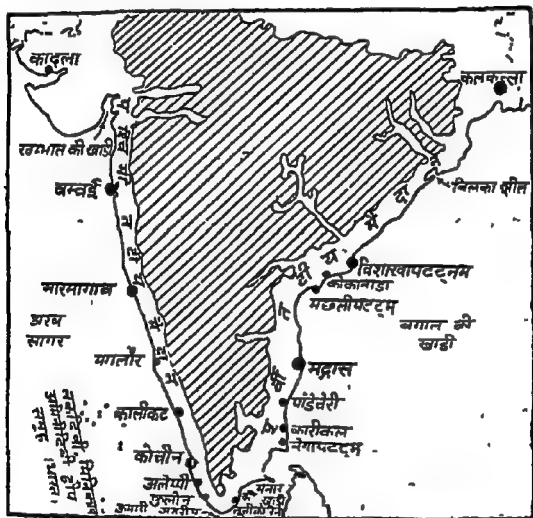
इस मैदान की मुख्य नदियाँ, जिनके बेसिन से यह मैदान बना है, पश्चिम में व्यास और सतलज हैं जो सिन्ध नदी में मिलती हैं, पूर्व में गंगा नदी है जिसमें जमुना, घाघरा, गोमती और गडक नदियाँ इसी मैदान में मिलती हैं और दक्षिण-पूर्व में बहती हुई डेल्टा बनाती हैं तथा बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं। तीसरी बड़ी नदी ब्रह्मपुत्र है जो एवरेस्ट और कंचनजंगा के उत्तर में भारत की पूर्वी सीमा तक पूर्व की ओर बहती है, फिर दक्षिण और दक्षिण-पश्चिम की ओर को बहकर गङ्गा नदी में मिलकर डेल्टा बनाती हुई बङ्गाल की खाड़ी में गिरती है। ये नदियाँ हिमालय पर्वत की श्रेणियों में बड़ी तेजी के साथ पहाड़ों को काटती हुई, शोर करती हुई, नीचे मैदान में उतरती हैं, मैदान में इनकी चाल कुछ धीमी हो गई है। मैदान में ये नदियाँ प्रायः अपने बहने की जगह बदल देती हैं जिससे पास के क्षेत्रों को हानि पहुँचती है। इसका कारण यही है कि यह मैदान चौरस और समतल है। आगे ये नदियाँ समुद्र के पास मिट्टी जमा करती हैं और समुद्र में मिल जाती हैं।

इस मैदान की उपयुक्त जलवायु और उपजाऊ भूमि के कारण यहाँ के निवासियों का मुख्य पेशा कृषि है। सच तो यह है कि यहाँ के लोग कृषि को पेशा या धन्धा नहीं मानते, वह तो उनके जीवन का एक ढंग और अंग मात्र बन गया है। भारत की सबसे अधिक घनी आबादी इसी भाग में बसी हुई है। आवागमन के साधनों का इस क्षेत्र में अच्छा विकास हुआ है और हो रहा है। व्यापार, उन्नति पर है। लोहा, कोयला इत्यादि खनिज पदार्थ मिलते हैं। इसलिए यहाँ पर कृषि के साथ ही अनेक उद्योगों ने भी उन्नति की है जैसे जूट उद्योग, लोहा और इस्पात उद्योग, चीनी उद्योग, सूती वस्त्र उद्योग, काँच उद्योग, तेल उद्योग, चमड़ा उद्योग इत्यादि। इसके अतिरिक्त कुटीर उद्योग-धन्धों ने उन्नति की है। सत्य तो यह है कि भारतीय सभ्यता का जन्म और पोषण इसी प्रदेश में हुआ है।

### 3 दक्षिणी पठार

मध्यवर्ती मैदान के दक्षिण का, तटीय मैदानों को छोड़कर, लगभग समस्त भाग पठारी है। इसकी ऊँचाई 300 से 900 मीटर तक है। यह पठारी भाग त्रिभुजाकार-सा है और तीनों ओर से पर्वतों से घिरा हुआ है। उत्तर में मालवा और अरावली पठार तथा विन्ध्याचल और सतपुड़ा की पर्वत-श्रेणियाँ हैं। पूर्व में पूर्वी घाट और पश्चिम में पश्चिमी घाट हैं। पूर्व

घाट और समुद्र के बीच जो मैदान है वह कोरोमण्डल तट कहलाता है। यह मैदान पश्चिमी घाट और समुद्र के बीच के मैदान से, जिसे कोकण और मालावार तट कहते हैं अधिक बड़ा है। मालावार और कोकण का तट एक पट्टी की तरह फैला हुआ है जिसकी चौड़ाई लगभग 65 किलोमीटर से अधिक नहीं है। पश्चिमी घाट इस मैदान के तट पर एक दीवार की भाँति खड़े हुए हैं जिनकी ऊँचाई लगभग 1,000 मीटर है परन्तु कोई-कोई चोटियाँ 2,700 मीटर तक ऊँची हैं। पश्चिमी घाट प्रायः बड़े-फटे हुए नहीं हैं। पठार और पश्चिमी तटीय मैदान को



चित्र 5—भारत का पश्चिमी पठार और तटीय मैदान

मिलाने वाले प्रमुख द्वार (दर्रे) पाल घाट, घास घाट और थोर घाट हैं। पश्चिमी घाट लगभग 1,600 किलोमीटर लम्बे हैं और कुमारी-अन्तर्नीप तक चले गये हैं। पश्चिम की ओर केवल नर्मदा और ताप्ती नदियाँ बहती हैं जो पठारों को काटती हुई गहरी बहती हैं और कहीं-कहीं प्रपात बनाती हैं।

पठार का उत्तरी भाग, जिसमें गुजरात और अरावली के पठार सम्मिलित हैं, राजस्थान तक फैला हुआ है। इनका ढाल उत्तर-पूर्व की ओर है। आवृ

जलवायु के विचार से अच्छा स्थान माना गया है। आवू पर्वत की ऊँचाई लगभग 1,500 मीटर है। उत्तरी पर्वतीय रेखा, जो उत्तरी भारत को दक्षिण से पृथक् करती है, पश्चिम से पूर्व तक फैली हुई है। सतपुड़ा, महादेव और मंकाळ पर्वत श्रेणियाँ इस दीवार का निर्माण करती हैं। विन्ध्याचल और अजन्ता की पर्वत श्रेणियाँ इस दीवार को और मी सुदृढ़ करती हैं। इनकी ऊँचाई 450 मीटर से 1,200 मीटर तक है। ऊँचाई और जगलो के आ जाने से उत्तर से दक्षिण की ओर जाना अत्यन्त कठिन था, परन्तु अब रेल और सड़को के मार्गों द्वारा ये भाग मिल गये हैं।

पूर्व की ओर पूर्वी घाट कम ऊँचे हैं और पश्चिमी घाट से कई बातों में भिन्न हैं। पूर्वी घाट की औसत ऊँचाई केवल 600 मीटर है जबकि पश्चिमी घाट 600 से 1,200 मीटर और कहीं-कहीं बहुत ऊँचे उठे हुए हैं। पश्चिम में केवल नर्मदा और ताप्ती ही पश्चिमी घाट को काटती है; शेष भाग प्रायः निरन्तर दीवार की तरह फैला हुआ है। पूर्वी घाट महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी नदियों में बीच-बीच में कटे-फटे और दूर-दूर हो गये हैं। पूर्वी घाट का ढाल भी अपेक्षाकृत कम है। इन घाटों की समुद्र से दूरी भी प्रायः एक-सी नहीं है—कहीं कम और कहीं अधिक है। पूर्वी घाट उत्तर-पूर्व में छोटा नागपुर की पहाड़ियों से दक्षिण में नीलगिरि तक फैले हुए हैं। उटकमण्ड, जो जलवायु और प्राकृतिक सौन्दर्य के लिए प्रसिद्ध है, इसी पर्वत पर स्थित है। उटकमण्ड गर्मियों में मद्रास की राजधानी रहता है।

पठार का ढाल प्रायः पश्चिम से पूर्व की ओर है, इसलिए अधिक नदियाँ पूर्व की ओर बही हैं। नदियाँ बरसाती हैं और वर्ष के शेष भाग में सूखी रहती हैं। इन नदियों का बाढ़ का पानी इकट्ठा करके सिंचाई के काम में लिया जाता है और जल-विद्युत उत्पन्न की जाती है। इन नदियों में नावें नहीं चल सकती।

पठार की चट्टानें हिमालय से भी प्राचीनतर हैं। इसके उत्तर-पूर्वी किनारे पर भारतवर्ष की प्रसिद्ध कोयले की खानें रानीगंज और झरिया में पाई जाती हैं। विन्ध्याचल के उत्तरी ढालों और गोदावरी नदी की घाटी में भी कोयला पाया जाता है। कोलार में सोना; विशाखापट्टनम, मैसूर और मध्य प्रदेश में मैंगनीज; आन्ध्र और दक्षिण-पूर्व में अभ्रक और बिहार-उड़ीसा में लोहा और ताँबा प्राप्त होते हैं। इसके अतिरिक्त मध्य प्रदेश और मद्रास में कुछ हीरे और बहुमूल्य पत्थर पाये जाते हैं।

इस भाग की काली मिट्टी कृषि के लिए प्रसिद्ध है। ढालों पर चाय और कहवा भी उगाये जाते हैं। मसाले भी होते हैं। पठारी जंगलों से लकड़ी और अन्य पदार्थ मिल जाते हैं।

#### 4 तटीय मैदान

जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, उत्तरी मैदान के दक्षिण तक का लगभग समस्त भाग पठारी है, परन्तु यह पठार मैदानों से घिरा है। पूर्वी घाट और समुद्र के बीच में जो मैदान है उसे हम पूर्वी तटीय मैदान कहेंगे और पश्चिमी घाट और अरब सागर के बीच में जो मैदानी गट्टी है उसे हम पश्चिमी तटीय मैदान कहेंगे। (देखिये चित्र 5) पूर्वी तटीय मैदान को कोरो-मण्डल तट और पश्चिमी तटीय मैदान को उत्तर में कोंकण और दक्षिण में मालाबार का तट कहते हैं। ये मैदान प्रायः कछारी मिट्टी से बने हैं।

पूर्वी तटीय मैदान 80 से 115 किलोमीटर तक चौड़ा है जब कि पश्चिमी तटीय मैदान प्रायः 65 किलोमीटर में भी कम चौड़ा है। पूर्वी तटीय मैदान उत्तर में गंगा नदी के मैदान से मिला हुआ है। इस मैदान का उत्तरी भाग कुछ तो उत्तरी मैदान की नदियों से कुछ पठारी नदियों के द्वारा लाई हुई मिट्टी से और कुछ लहरों की क्रिया (समुद्र की लाई हुई मिट्टी) से बना हुआ है। महानदी और गोदावरी के डेल्टे इस भाग में प्रमुख हैं और कहीं कहीं समुद्री किनारों के समीप तक प्राचीन चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं। इस मैदान के दक्षिण का भाग प्रायः समुद्र की लाई हुई मिट्टी से बना है। समुद्री किनारा नदियों, डेल्टों, भोलो और खाडियों से कट-कट गया है। चिल्का झील प्रसिद्ध है। पूर्वी तटीय मैदान में चावल उगाया जाता है और नारियल के पेड़ पाये जाते हैं।

कोंकण और मालाबार का पश्चिमी तटीय मैदान एक पतली सँकरी पट्टी के रूप में चला गया है। यह भाग उत्तर में राजपूताना और थार मरुस्थल से मिला हुआ है। बम्बई के उत्तर में, जहाँ नर्मदा और तप्ती नदियाँ पश्चिम की ओर अरब सागर में बहती हैं यह मैदान कुछ चौड़ा है। दक्षिण में यह मैदान अधिक सँकरा हो गया है। यहाँ भोलों पायी जाती हैं जिनमें जहाज भी आ-जा सकते हैं।

#### संक्षेप

प्राकृतिक बनावट के आधार पर भारतवर्ष को चार प्राकृतिक



भागों में बांटा जा सकता है—(1) उत्तरी पर्वतीय प्रदेश, (2) मध्यवर्ती मैदान, (3) दक्षिणी पठार, और (4) तटीय मैदान।

उत्तरी पर्वतीय प्रदेश का भारतवर्ष के ऊपर गहरा आर्थिक प्रभाव पड़ा है, परन्तु इस प्रदेश की आबादी बहुत कम है तथा उद्योग, व्यापार और परिवहन के साधन प्रायः उपलब्ध नहीं हैं। जीवन कठिन है—कुछ लोग कुलीगोरी करते हैं, कुछ होटल व्यवसाय में लगे हैं और कुछ स्थानों पर कृषि भी की गई है।

लगभग 2,400 किलोमीटर लम्बा और 320 किलोमीटर चौड़ा मध्यवर्ती मैदान अत्यन्त महत्त्वपूर्ण भाग है। यह नदियों की लायी हुई मिट्टी से बना है। वर्षा और सिंचाई के साधन उपलब्ध होने के कारण यह भाग कृषि के लिए सर्वोत्कृष्ट माना जाता है। आबादी घनी है और व्यापार, उद्योग तथा परिवहन के साधनों का अच्छा विकास हुआ है।

दक्षिणी पठार पहले अविकसित था, परन्तु अब इसका काफी विकास हुआ है। इसकी काली मिट्टी कपास की उपज के लिए प्रसिद्ध है। कोरामण्डल, कोकण और मालाबार के तटीय मैदान संकरी पट्टियों के रूप में फैले हुए हैं और समुद्र की लायी हुई मिट्टी से बने हैं। कृषि, व्यापार, उद्योग इत्यादि की उन्नति हुई है।

#### प्रश्न

1. "यदि मिस्र देश नील नदी का उपहार है तो उत्तरी भारत, बल्कि सम्पूर्ण देश हिमालय का उपहार है।" विवेचन कीजिए।
2. भारतवर्ष में मध्यवर्ती मैदान की प्राकृतिक दशा सम्बन्धी प्रमुख विशेषताओं का उल्लेख करते हुए उसकी आर्थिक दशा और व्यवसायों के विकास पर उनका जो प्रभाव पड़ा है उसे स्पष्ट कीजिए।
3. भारतवर्ष को प्राकृतिक भागों में बाँटिए और किमी एक भाग के घरातल की बनावट का विस्तार से वर्णन कीजिए।
4. भारत के आर्थिक जीवन पर हिमालय का प्रभाव स्पष्ट कीजिए।

## अध्याय 3

### जलवायु और वर्षा

(Climate and Rainfall)

जलवायु के अन्तर्गत हम तापक्रम, हवाओं और वर्षा की विभिन्न दशाओं और उनके कारणों का अध्ययन करते हैं। आर्थिक भूगोल के अध्ययन में जलवायु का विशेष महत्व है। प्रत्येक देश की आर्थिक दशा पर उस देश की जलवायु का अनेक प्रकार से प्रभाव पड़ता है। भारतवर्ष जैसे कृषि-प्रधान देशों पर जलवायु का जो प्रभाव पड़ता है वह किसी से छिपा नहीं है। सामान्यतः जलवायु का जो प्रभाव किसी देश के आर्थिक विकास पर पड़ता है उस पर यहाँ हम संक्षेप में दृष्टिपात कर सकते हैं।

#### भारतवर्ष की जलवायु

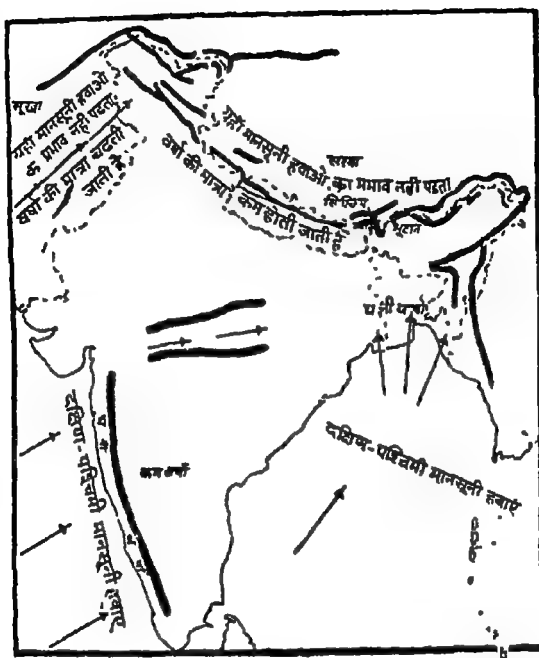
भारतवर्ष एक विशाल देश है। पिछले अध्यायों में उसकी स्थिति और प्राकृतिक रचना का उल्लेख किया जा चुका है। भारतवर्ष के जलवायु को समझने के लिए उसकी स्थिति और प्राकृतिक दशाओं को भली प्रकार ध्यान में रखना होगा। इन दोनों बातों का सम्बन्ध स्थापित करते हुए हमें दवाव, तापक्रम, हवाओं और वर्षा की दशाओं पर विचार करना है। इन्हीं मौसमी दशाओं का अध्ययन हम जलवायु के अन्तर्गत करेंगे। यहाँ कुछ मोटी-मोटी बातें समझ लेने से बड़ी सुगमता होगी —

(1) भारतवर्ष  $8^{\circ}$  और  $37^{\circ}$  उत्तरी अक्षांशों के बीच स्थित है। कर्क रेखा उसके मध्य से होकर गुजरती है। इस प्रकार लगभग आधा भाग उष्ण कटिबन्ध में और उत्तर का शेष भाग समशीतोष्ण कटिबन्ध में आता है। परिणामस्वरूप, दक्षिणी भाग पूरे वर्ष लगभग एक-सा गरम बना रहता है परन्तु उत्तरी भाग, गर्मियों में सूर्य के कर्क रेखा पर घमकने के कारण, अत्यन्त गरम और जाड़ों में जब सूर्य मकर रेखा पर घमकता है तो काफी ठंडा हो जाता है, यद्यपि प्राकृतिक दशाओं का भी प्रभाव पड़ता है।

(2) भारतवर्ष विशाल एशिया महाद्वीप के दक्षिण-पूर्वी भाग में स्थित है। एशिया का उत्तरी भाग आर्कटिक वृत्त में होने से अत्यन्त ठंडा है और वर्ष गिरा करती है, परन्तु अल्टाई पर्वत श्रेणी से लेकर हिमालय तक कई ऊँची-ऊँची लम्बी पर्वतीय दीवारें बीच में आ जाने के कारण भारतवर्ष पर उन उत्तरी हवाओं का कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

(3) जैसा कि अन्यत्र बताया जा चुका है, भारतवर्ष की स्थिति प्रायद्वीपीय है। उत्तर में विशाल भू-भाग है और उसके दक्षिण में अरब सागर, बंगाल की खाड़ी और हिन्द महासागर हैं। एशिया की दबाव की दशाओं का परिणाम यह होता है कि जाड़ों में हवाएँ स्थल की ओर से समुद्र की ओर चलती हैं और इसलिए झुक जाती हैं। भारतवर्ष में जाड़े की इन हवाओं का रूख उत्तर-पूर्वी हो जाता है। गर्मियों में दबाव की दशाएँ बदल जाने से हवाएँ समुद्र से स्थल की ओर चलने लगती हैं। ये हवाएँ नमी में लदी हुई और वर्षा लाने वाली होती हैं। भारतवर्ष में गर्मियों की इन हवाओं का रूख प्रायः दक्षिण-पश्चिमी रहता है। मौसम की इन विशेषताओं के कारण भारतवर्ष का जलवायु 'मानसून जलवायु' कहलाता है। जाड़े की हवाओं को जाड़े का मानसून और गर्मियों की हवाओं को गर्मियों का मानसून कहा जाता है। गर्मियों के मानसून से भारतवर्ष में अधिक वर्षा होने का कारण यह है कि देश के उत्तर में हिमालय पर्वत होने से ये हवाएँ अपनी मारी नमी छोड़ जाती हैं। उपर्युक्त दशाएँ होने पर समुद्र के नमीपवर्ती भागों में वर्षा की मात्रा अधिक रहती है।

(4) स्थानीय प्राकृतिक दशाओं का सामान्यतया जलवायु पर और विशेषतया वर्षा के वितरण पर बहुत प्रभाव पड़ा है। मौसमी दशाओं के अध्ययन से यह भली-भाँति विदित होगा। यहाँ एक-दो उदाहरण देना पर्याप्त होगा। पश्चिमी घाट के पश्चिमी भागों में अधिक वर्षा होने का कारण यह है कि ये भाग सीधे हवाओं के रूख पर हैं जब कि पश्चिमी घाट के पूर्व की ओर के भाग वृष्टि-छाया प्रदेश में होने के कारण अपेक्षाकृत शुष्क रह जाते हैं। अरब सागर का मानसून नवेंदरा की घाटी में होकर छोटा नागपुर के पठार पर भी वर्षा करता है और इसी प्रकार पालघाट (पश्चिमी घाट दर्रा) में होकर मद्रास में भी वर्षा करता है। चेरापूँजी में अत्यधिक वर्षा और थार मरुस्थलीय प्रदेश में अत्यल्प वर्षा होने के कारणों में मुख्य स्थानीय प्राकृतिक दशाएँ हैं। (देखिये चित्र 6)



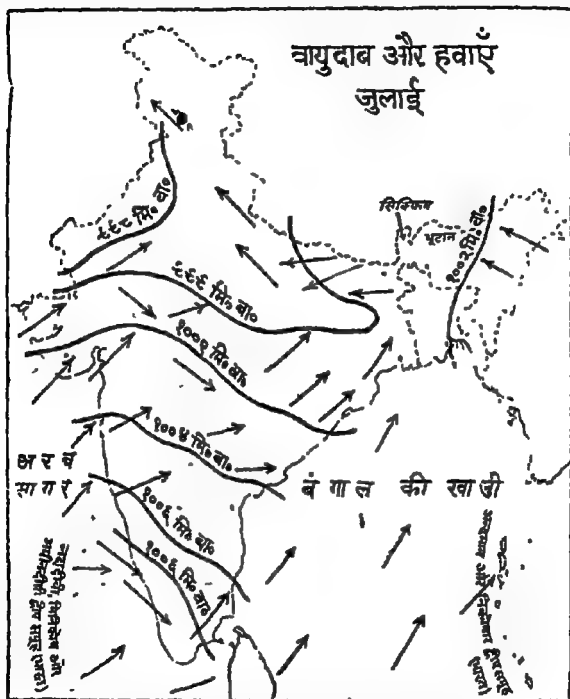
चित्र 6—भारत के पवनों का विस्तार और हवाओं की दशा

### वायु-दाब और हवाओं का रुख

भारतवर्ष में गर्मियों में हवाओं का रुख प्रायः दक्षिण-पश्चिमी ओर जाड़ों में प्रायः उत्तर-पूर्वी क्यों रहता है? इसी प्रकार बंगाल की खाड़ी में उठने वाला मानसून बंगाल के क्षेत्रों में वर्षा करके पश्चिम की ओर क्यों मुड़ जाता है अर्थात् उसका रुख पूर्वी क्यों हो जाता है?

इन प्रश्नों को स्पष्ट समझने के लिए हमें वायुदाब (हवा के दबाव) की दशाएँ समझनी चाहिए। हवाएँ सदैव अधिक दाब के क्षेत्रों में कम दाब के क्षेत्रों की ओर चलती हैं। भारतवर्ष में हवा के दाब पर मुख्यतया तापक्रम का प्रभाव पड़ता है। सरलता से समझने के लिए यो समझिए कि जहाँ गर्मी (ताप-

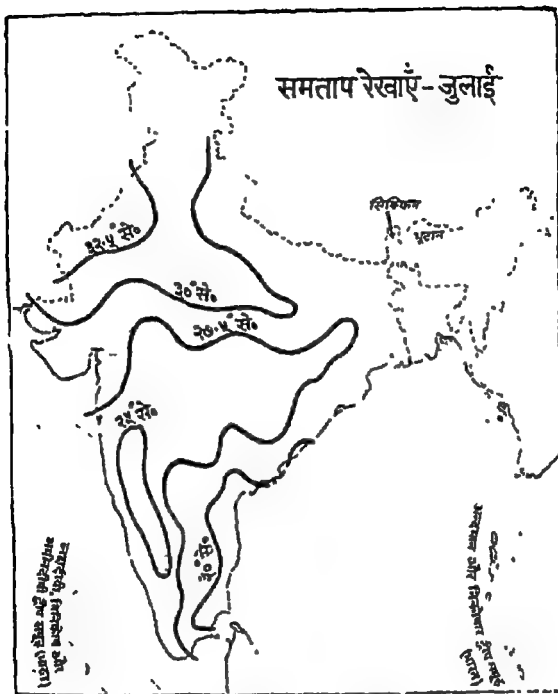
क्रम) अधिक होती है वहाँ की हवा गर्म होकर ऊपर चढ़ती है और उस स्थान को पूरा करने के लिए कम गर्म स्थानों की हवा उस ओर आयेगी। दो स्थानों



चित्र 7—जुलाई में वायु दाब और हवाएँ

के तापक्रमों में अन्तर होने के कारण हवा के दबावों में जितना ही अधिक अन्तर होगा और जिनकी दूर से समुद्री हवाएँ आयेगी उनमें उतनी ही अधिक वर्षा करने की शक्ति होगी। यदि दबाव की दशाएँ इस प्रकार की हैं कि हवाएँ स्थल की ओर में चल रही हैं तो वे शुष्क होगी।

भारतवर्ष के चित्र में देखो कि हवाएँ गर्मी और जाड़े में क्रमशः किस दिशा से किस दिशा की ओर चलती हैं। गर्मी का मानसून कलकत्ते से दिल्ली की



चित्र 8—जुलाई की समताप रेखाएँ

और वर्षों मुड़ जाता है, यह समझने का प्रयत्न करो। समताप रेखाओं और वायुदाब के चित्रों से हवाओं का रुख समझना सरल है (देखिये चित्र 7, 8)।

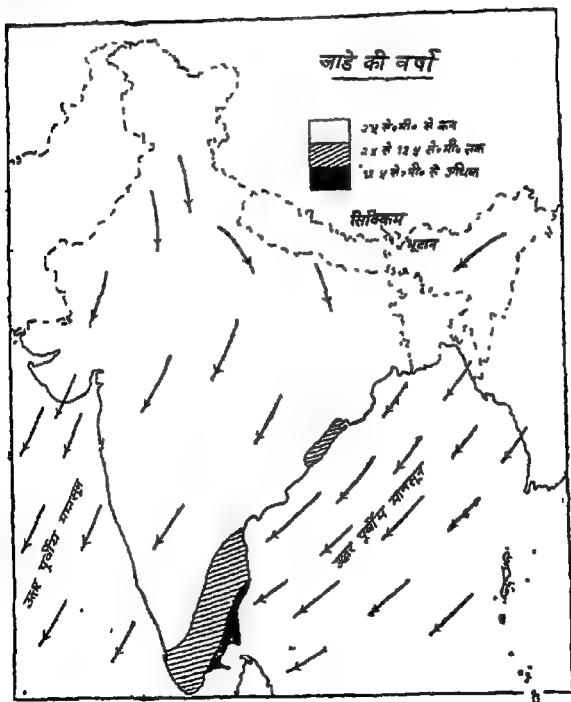
### मौसमी दशाएँ

भारतवर्ष के जलवायु में गर्मी और जाड़े के मानसूनो के दो बदलते हुए मौसम ही प्रमुख हैं। षट् ऋतुओं (वर्षा, शरद, शिशिर, हेमन्त, वसन्त और ग्रीष्म) का वर्णन भी आता है, परन्तु भाग्य के अधिक लोग भारत में तीन ऋतुएँ अथवा मौसम मानते हैं। प्रत्येक मौसम प्रायः चार महीने रहता है।

नवम्बर से फरवरी तक जाड़ा, मार्च से जून तक गर्मी और जुलाई से अक्टूबर तक बरसात का मौसम (चौमासा) रहता है।

(क) जाड़े का मौसम (नवम्बर से फरवरी तक)

लगभग मितम्बर मास के अन्त तक उत्तर-पश्चिमी भारतवर्ष में वर्षा समाप्त हो जाती है। अक्टूबर मास के अन्त तक दक्षिणी प्रायद्वीप के आधे भाग को छोड़कर



चित्र 9—भारत में जाड़े की वर्षा

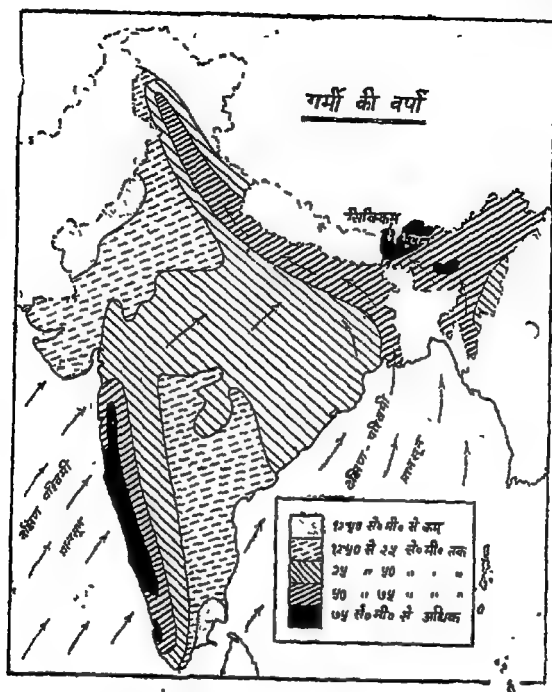
लगभग पूरे देश में वर्षा समाप्त हो जाती है। बरसाती हवाएँ पीछे लौटने लगती हैं। इससे उत्तर में समशीतोष्ण कटिबन्ध की ठंडी पश्चिमी और उत्तरी

हवाएँ बहने लगती हैं। मौसम सुहावना और आकाश स्वच्छ रहने लगता है। हवाओं की गति कम हो जाती है। मौसम की ये दशाये धीरे-धीरे पूर्वी और दक्षिणी भारत में फैलने लगती हैं। हिमालय की ऊँची मुहब्ब दीवार उत्तरी एशिया की ठंडी हवाओं को रोककर भारत को अधिक ठंडा होने से बचाती है। दाब की दशाओं के कारण, जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, इन दिनों भारतवर्ष उत्तर-पूर्वी जाड़े की मानसूनी हवाओं (जिन्हें उत्तर-पूर्वी व्यापारिक हवाओं से मिला हुआ समझना चाहिए) के स्तर पर होता है। ये हवाएँ स्थलीय होने के कारण प्रायः शुष्क होती हैं परन्तु जब ये उत्तर-पूर्वी हवाएँ अक्टूबर के अन्त में बंगाल की खाड़ी के ऊपर बहती हैं तो नौटती हुई गर्मी की नम मानसूनी हवाओं से मिलती है और क्योंकि इनका स्तर उत्तर-पूर्वी होता है इसलिए कृष्णा नदी के दक्षिण में पूर्वी घाट के पूर्वी किनारे पर (मद्रास के पास) 1,000 मिलोमीटर के लगभग वर्षा होती है। उत्तर-पश्चिमी भारत में लगभग दिसम्बर के अन्त में और आगे चमकाती हवाओं से वर्षा होती है और कभी कभी कहीं-कहीं वर्षा भी गिरती है।

#### (ख) गर्मी का मौसम (मार्च से जून तक)

धीरे-धीरे सूर्य भूमध्य रेखा की ओर चमकने लगता है। 21 मार्च को सूर्य भूमध्य रेखा पर सीधा चमकता है। भारतवर्ष का दक्षिणी भाग उष्ण कटिबंध में होने के कारण गरम होने लगता है। ज्यो-ज्यो सूर्य कर्क रेखा की ओर बढ़ता है, गर्मी बढ़ती जाती है। तापक्रम क्षीघ्रता से बढ़ता जाता है और वायुदाब कम होता जाता है। उत्तरी भारत में लू और आँधियाँ चलने लगती हैं। 21 जून को सूर्य कर्क रेखा पर सीधा चमकता है और स्थल प्रदेश एक दम गर्म हो जाता है और हवा हल्की होकर ऊपर उठ जाती है। खाली जगह भरने के लिए समुद्र प्रदेशों से, जहाँ तापक्रम कम और वायुदाब अधिक होता है, मई के अन्त से ही हवाएँ समुद्र की ओर से स्थल की ओर बहने लगती हैं जिनसे जून में ही कहीं-कहीं वर्षा होने लगती है। समुद्री हवाएँ बाद में दक्षिणी-पश्चिमी मानसून के रूप में परिणत हो जाती हैं। (देखिये चित्र 10)





**चित्र 10—भारत में गर्मी की वर्षा**

**(ग) बरसात का मौसम (जुलाई से अक्टूबर तक)**

भारतवर्ष के लिए यह मौसम अत्यन्त महत्वपूर्ण है, विशेषतः इसलिए कि भारतवर्ष कृषि-प्रधान देश है। भारतवर्ष के सुदूर दक्षिण  $30^{\circ}$  द० अक्षांश से भूमध्य रेखा तक का प्रदेश दक्षिण-पूर्वी हवाओं का क्षेत्र है परन्तु भूमध्य रेखा के उत्तर में ऊपर बताये हुए कारणों से अर्थात् वायुदाब की दशाओं के कारण हिन्द महासागर से भारतवर्ष की ओर इन हवाओं का रुख दक्षिण-पश्चिमी हो जाता है और इसे गर्मी का मानसून या दक्षिण-पश्चिमी मानसून कहते हैं। यह मानसून घारा हिन्द महासागर से दो भागों में विभक्त होती है—

(1) अरब सागर का मानसून, और (2) बंगाल की खाड़ी का मानसून ।

(1) अरब सागर का मानसून — ये हवाएँ मीची पश्चिमी तट की ओर चलती हैं । यहाँ पश्चिमी घाट के कारण, जो लगानार फँसे हुए हैं, ये हवाएँ ऊपर चढ़ती हैं और घनी वर्षा होती है । लगभग पूरे पश्चिमी तट पर 2 500 मिलीमीटर के लगभग वर्षा होती है । यह वर्षा जून के आरम्भ से मितम्बर तक होती है । पश्चिमी तटवर्तीय प्रदेशों में वर्षा करके जब ये हवाएँ पश्चिमी घाट को पार करती हैं तो इन हवाओं में थोड़ी नमी रह जाती है और ये प्रदेश



चित्र 11—वृष्टि-छाया प्रदेश

[वृष्टि-छाया प्रदेश (Rain shadow area) उन भागों को कहते हैं जहाँ वर्षा बहुत कम होती है अथवा बिल्कुल नहीं होती । कारण स्पष्ट है कि समुद्री हवाएँ पहाड़ के कारण ऊँची उठकर ठंडक पाकर अपनी सब नमी त्याग देती हैं और दूसरी ओर (Rain shadow area) के मैदान में उतरते समय गर्म होती हैं ।]

वृष्टि-छाया में होने के कारण यहाँ केवल 750 मिलीमीटर के लगभग वर्षा होती है । यह वर्षा अनिश्चित होती है । आगे चलकर ये हवाएँ बंगाल की खाड़ी के मानसून से मिल जाती हैं । उत्तर की ओर ये मानसून गुजरात, सौराष्ट्र और राजस्थान के ऊपर से होकर गुजरते हैं, जिसमें नटवर्ती प्रदेशों में और अरावली पर्वत श्रृंखला के समीपवर्ती प्रदेशों में हल्की वर्षा हो जाती है । राजस्थान का पश्चिमी भाग जो थार प्रदेश में सम्मिलित है, प्रायः बिल्कुल शुष्क रहता है ।

(2) बंगाल की खाड़ी का मानसून—मानसून का यह भाग हिन्द महा-सागर से बंगाल की खाड़ी पर होता हुआ बंगाल और असम की ओर जाता है जिससे पूर्वी पाकिस्तान (पूर्व बंगाल) के निम्न प्रदेश और असम की पहाड़ियों

के दक्षिण में घनी वर्षा होती है। असम के प्रदेश में शायद ससार में सबसे अधिक वर्षा होती है। खासी पहाड़ियों के ढाल पर स्थिति चेरापूँजी में वार्षिक वर्षा 10,000 मिलीमीटर से भी अधिक होती है। बंगाल की खाड़ी के इस मानसून का रुख दक्षिण-पूर्वी हो जाता है जिससे गंगा नदी के मैदान और हिमालय की तराई में वर्षा होती है। बंगाल की खाड़ी के मानसून का रुख असम और बंगाल से दक्षिण-पूर्वी और पूर्वी हो जाने का कारण यह है कि पश्चिमी क्षेत्रों का तापक्रम अधिक और वायु-दाब कम होता है। जुलाई की समतप रेखाओं और वायु-दाब के चित्र देखो। जैसा-जैसा पश्चिम की ओर ये हवाएँ बढ़ती हैं वैसे-वैसे वर्षा कम होती जाती है, यहाँ तक कि पश्चिमी राजस्थान, पंजाब इत्यादि के भाग बिल्कुल शुष्क रह जाते हैं।

पूर्वी पंजाब उत्तर-प्रदेश, छोटा नागपुर और उड़ीसा के कुछ भागों में अनिश्चित रूप से अरब सागर या बंगाल की खाड़ी की मानसून शाखा से वर्षा हो जाती है। गर्मी के इस मानसून के समय प्रायः चक्रवात भी चला करते हैं जिनसे वर्षा होती है। कभी-कभी इनसे बड़ी हानि होती है।

### भारतवर्ष में वर्षा की विशेषताएँ

भारतवर्ष में वर्षा की कुछ विशेषताएँ ध्यान देने योग्य हैं। ऐसी मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

(1) भारतवर्ष में लगभग 90 प्रतिशत वर्षा दक्षिण-पश्चिमी मानसून से होती है।

(2) भारतवर्ष में होने वाली वर्षा का तीन-चौथाई से भी अधिक (लगभग 78 प्रतिशत वर्षा) जून से सितम्बर तक चार महीनों में होती है।

भारतवर्ष की वर्षा मौसमी है, यह उसका मुख्य लक्षण है।

(3) समुद्र की समीपता और स्थानीय प्राकृतिक दशाओं का वर्षा की मात्रा पर बहुत प्रभाव पड़ा है।

(4) भारतवर्ष में वर्षा का वितरण असमान है। वर्षा के वितरण की असमानता की दृष्टि से भारतवर्ष को मुख्यतः चार भागों में बाँटा जा सकता है।<sup>1</sup> ये निम्नलिखित हैं—

<sup>1</sup> विलियमसन और ब्लाक ने वर्षा की मात्रा और अनिश्चितता (Variability) के आधार पर विभाजन के पूर्व के भारत को तेरह भागों (Rainfall regions) में बाँटा था।

(क) घनी वर्षा के क्षेत्र—पश्चिमी घाट के पश्चिम के प्रदेश, असम की पहाड़ियों और पूर्वी हिमालय के दक्षिणी ढान, तराई प्रदेश। इन क्षेत्रों में वार्षिक वर्षा 2,000 किलोमीटर से अधिक होती है।

(ख) शुष्क अथवा अत्यल्प वर्षा के क्षेत्र—राजस्थान का थार मरुस्थलीय भाग उड़ीसा का कुछ पश्चिमी भाग, दक्षिण-पश्चिमी पंजाब। इन क्षेत्रों में वार्षिक वर्षा का औसत 250 मिलीमीटर से कम रहता है।

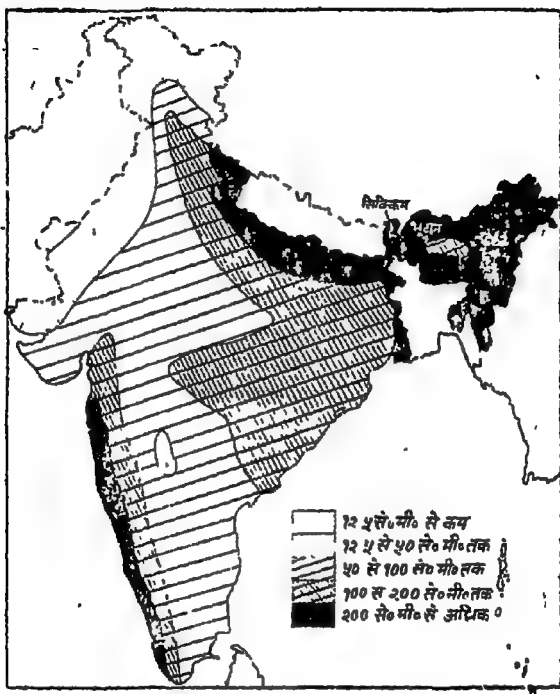
(ग) अच्छी वर्षा के क्षेत्र—बंगाल, बिहार, उत्तर प्रदेश उड़ीसा और आन्ध्र के तट, महाराष्ट्र और मैसूर के कुछ भाग।

(घ) साधारण वर्षा के क्षेत्र—पूर्वी पंजाब, राजस्थान का दक्षिण-पूर्वी भाग, गुजरात प्रदेश, दक्षिणी पठार का अधिक भाग।

(5) वर्षा की अनिश्चितता—यह मानसूनी वर्षा पश्चिमी तटीय मैदान, असम और बंगाल के कुछ प्रदेशों को छोड़कर देश के शेष भाग में प्रायः अनिश्चित होती है। कभी जल्दी आरम्भ हो जाती है, कभी बीच में नहीं होती और कभी शीघ्र समाप्त हो जाती है। कभी बहुत कम होती है और कभी बहुत ज्यादा। इससे फसलों को बहुत हानि पहुँचती है। जब वर्षा बीच में बन्द हो जाती है तो फसल सूख जाती है। यदि वर्षा शीघ्र समाप्त हो जाती है तो रबी की फसल ठीक नहीं होती। यदि वर्षा फसल काटते समय होती है तो मनाज खराब हो जाता है और उसकी किस्म खराब हो जाती है। कम वर्षा से सूखा पड़ जाता है और वर्षा अधिक हो जाने से बाढ़ों के द्वारा फसलों ही नहीं घर, गाँव, मनुष्य और पशु सभी की भारी हानि होती है। फसल का अच्छा या बुरा होना मानसून के ऊपर आश्रित होता है। इसलिये भारत-वर्ष के लोग विशेषतः कृषिकार भाग्यवादी हो गये हैं।

वर्षा अच्छी होने पर किसानों में खुशहाली हो जाती है, व्यापार भी बढक उठता है और सरकार की आमदनी भी अच्छी होती है। परन्तु वर्षा खराब होने से किसानों की दशा पर तो प्रभाव पड़ता है, व्यापार ठप्प हो जाता है और सरकार की आमदनी भी गिर जाती है। सरकार को रेलों से कम आमदनी होती है, विदेशी व्यापार से और आयकर से कम आमदनी हो पाती है। यही नहीं लगानों में छूटें देनी पड़ती हैं और तकावी ऋण देने पड़ते हैं। और इसी-  
भा० भू० 3

लिए उसे 'मानसून का जुआ' कहते हैं। मिचाई और बाँघो इत्यादि, के द्वारा आपत्तियों से बचने का प्रयत्न किया गया है।



चित्र 12—भारत में वार्षिक वर्षा का वितरण

### जलवायु का भारतवर्ष की आर्थिक दशा पर प्रभाव

भारतवर्ष के जलवायु का प्रभाव भारतवर्ष के मनुष्य पर प्रत्यक्ष देखा जा सकता है।

(1) यहाँ के मनुष्य गर्म जलवायु के कारण आलसी और वर्षा की अनिश्चितता के कारण भाग्यवादी बन गये हैं। भारतवर्ष के अधिकतर भाग

मे गर्मियों में काम करना कठिन होता है। इसके अतिरिक्त उनकी आवश्यकताएँ भी थोड़ी हैं। गर्मियों में एक कुर्ता धोती से काम चल जाता है और जाड़ों में भी अधिक जाड़ा न पहने के कारण कम वस्त्रों से काम निकल जाता है। भोजन सम्बन्धी आवश्यकताएँ चावल दाल रोटी और जाड़ों में बाजरा, गुड़ इत्यादि से पूरी हो जाती है। इसलिए वे परिश्रम करना नहीं चाहते। यही कारण है कि अधिकतर लोग आलसी हो गये हैं। हाँ, कुछ थोड़े से लोग अवश्य धर्म और माहित्य की सेवा और सोज का कार्य करते हैं।

(2) जनसंख्या के वितरण पर जलवायु का यह प्रभाव पड़ा है कि जहाँ भली प्रकार वर्षा होती है अथवा जहाँ सिंचाई के साधन उपलब्ध हैं, प्रायः वे प्रदेश घने बने हुए हैं। बंगाल, केरल, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, पूर्वी पंजाब इत्यादि सबसे अधिक घने बसे हुए हैं। कुछ पहाड़ी स्थान अपनी स्वास्थ्यप्रद जलवायु के कारण ही बसे हुए हैं और कुछ स्थान गर्मी के दिनों में राज्यों की राजधानी बना लिये जाते हैं। उटकमण्ड, शिमला, मसूरी, नैनीताल, आबू दार्जिलिंग प्रसिद्ध पहाड़ी स्थान हैं।

(3) भारतवर्ष की कृषि पर जलवायु का अत्यधिक प्रभाव पड़ा है। यह प्रभाव मुख्यतया निम्नलिखित दिशाओं में अत्यधिक महत्वपूर्ण है—

(i) फसलों के वितरण पर—पश्चिमी बंगाल की मुख्य फसलें धान और जूट, पूर्वी पंजाब और उत्तर प्रदेश की मुख्य फसलें गेहूँ और उत्तर प्रदेश तथा बिहार में गन्ने की खेती मुख्यतया जलवायु सम्बन्धी कारणों से होती है (यद्यपि मिट्टी और सिंचाई के साधनों इत्यादि का भी महत्व है)।

(ii) भारतवर्ष में वर्षा की अधिकांश मात्रा जून से अगस्त तक तीन महीनों में होती है। इसका प्रभाव दो रूपों में देखा जा सकता है। जहाँ वर्षा अधिक होती है, थोड़े महीनों में अधिक वर्षा होने का अर्थ प्रायः यह होता है कि मूसलाधार वर्षा के कारण भू-क्षरण (मिट्टी का कटाव) होता है। दूसरे, क्योंकि जून-अगस्त के महीनों में गर्मी भी अपेक्षाकृत अधिक रहती है, अतः इस काल में शीघ्र पकने वाली फसलें, जैसे मक्का और ज्वार, उगाई जाती हैं।

(iii) मार्च और अप्रैल में (मौसम बदलते समय) प्रायः तूफान और ओलों से देश के कुछ भागों में प्रतिवर्ष खड़ी फसलों को हानि पहुँचती है।

(iv) तापमान वितरण और वर्षा के समय का कृषि पर बहुत प्रभाव पड़ा है। भारत में मई-जून के महीनों में उत्तर, पश्चिमी भारत में अवश्य अधिक गर्मी होती है परन्तु देश के अधिकांश भाग में न तो बहुत अधिक गर्मी पड़ती है और न ही बहुत कम पड़ती है। अतएव भारतवर्ष में पूरे वर्ष कृषि हो सकती है। जाड़े के महीनों में शीतोष्ण कटिबन्धीय फसलें उगाई जाती हैं। वर्षा की दृष्टि से यों समझना चाहिए कि वर्षा लगातार नहीं होती रहती अन्तर दे-देकर होती है जिससे कृषि करना संभव होता है।

(v) वर्षा की अनिश्चितता के कारण देश के कुछ भाग अकाल क्षेत्र गिने जाते हैं। कुछ क्षेत्रों में अति वर्षा से भीषण हानियाँ होती हैं और कुछ भागों में अनावृष्टि से भारतवर्ष के ऐसे प्रदेशों में जिनमें धान मुख्य उपज है परन्तु वहाँ वर्षा अनिश्चित और 127 सेंटीमीटर वार्षिक से कम होती है और सिंचाई के साधनों का पर्याप्त विकास नहीं हुआ है, धान की फसल को प्रतिवर्ष ही थोड़ी-बहुत हानि पहुँचाती है।

संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि जलवायु की दशाओं की विविधता के कारण भारत में विविध फसलें उगाई जाती हैं, तथा कहीं कौन-सी फसलें उगाई जाती हैं और वे कौनसी होती हैं। प्रायः जलवायु पर निर्भर रहता है, यद्यपि सिंचाई के साधनों के विकास द्वारा अनावृष्टि या अल्प वर्षा से होने वाली हानि की आशंकाएँ कम होती जा रही हैं।

(4) बंगाल में जूट उद्योग, बम्बई में सूती वस्त्र उद्योग, उत्तर प्रदेश और बिहार में चीनी उद्योग और असम में चाय उद्योग जलवायु की उपयुक्तता के कारण ही विकसित हुए हैं। कश्मीर में शाल-दुग्धालों का घरेलू बन्ना इसलिए प्रसिद्ध है कि वहाँ के लोग जाड़ों में बाहर निकलकर काम नहीं कर सकते।

(5) हिमालय की पहाड़ियों पर ऊँचाई के अनुसार जलवायु की विभिन्न दशाएँ होने के कारण कई प्रकार के जंगल (सदाबहार, पर्वतीय तथा पतझड़ वाले वन इत्यादि) पाये जाते हैं। इसी प्रकार भारत के विभिन्न भागों में जलवायु की भिन्न दशाओं के कारण कई प्रकार के जंगल पाये जाते हैं।

(6) पशुओं पर भी जलवायु का प्रभाव पड़ा है। जंगली पशु अब बहुत कम रह गये हैं। परन्तु राजस्थान में ऊँट और भेड़ें, दक्षिणी पठार में भेड़,

रोहतक-हिसार में गाय-बैल इत्यादि बहुत कुछ वहाँ की जलवायु के कारण ही पाये जाते हैं ।

(7) मई-जून की कठोर गर्मी के पश्चात् जब एकदम वर्षा होती है तो कई स्थानों में हैजा और मलेरिया इत्यादि रोग फैल जाते हैं जिनसे स्वास्थ्य और जनसंख्या की हानि होती है ।

(8) अधिक वर्षा वाले प्रदेशों में कुछ नदियों—जैसे ब्रह्मपुत्र नदी—की कई धाराएँ अलग होकर मिलती हैं और फिर कई स्थानों पर अलग हो गई हैं । इससे वहाँ रेल-मार्ग और सड़कें बनाना कठिन हो गया है ।

इस प्रकार भारतवर्ष की जलवायु का भारतवर्ष की आर्थिक दशा पर विस्तृत और व्यापक प्रभाव पड़ा है ।

#### संक्षेप

जलवायु का श्रमिक की कार्यक्षमता और मनुष्य के खान-पान, रहन-सहन तथा जनसंख्या के वितरण पर गम्भीर प्रभाव पड़ता है । कृषि, उद्योग, वनस्पति, पशु, और परिवहन के साधनों पर भी जलवायु का प्रभाव पड़ना है ।

भारतवर्ष का जलवायु मानसूनी है । जाड़े का मौसम प्रायः शुष्क रहता है । गर्मियों में ही अधिकांश भाग में वर्षा होती है । कुछ थोड़े भाग को छोड़कर प्रायः सम्पूर्ण भारत जाड़े में अधिक ठंडा नहीं होता । कुछ भागों में अप्रैल और मई और कुछ भागों में मई और जून के महीने सबसे अधिक गर्म रहते हैं । जाड़े के मानसून में पूर्वोत्तर के दक्षिणी भाग में 750 मिलीमीटर से 1,000 मिलीमीटर तक वर्षा हो जाती है, शेष भाग लगभग शुष्क रहता है । गर्मियों के मानसून की दो शाखाएँ हो जाती हैं—अरब सागर की शाखा और बंगाल की खाड़ी की शाखा । इनसे पश्चिमी तट और असम तथा बंगाल में 2,000 मिलीमीटर से अधिक वर्षा होती है । चेरापूँजी में दुनिया भर से अधिक वर्षा होती है ।

भारतवर्ष के जलवायु का उसकी आर्थिक दशा पर व्यापक प्रभाव पड़ा है ।



## प्रश्न

1. जलवायु से आप क्या समझते हो ? जलवायु का देश की आर्थिक दशा पर जो प्रभाव पड़ना है उसे उदाहरण सहित समझाइये ।
2. एक संक्षिप्त निबन्ध लिखिये जिसमें जलवायु का मनुष्य के रहन-सहन, उपज, उद्योग और परिवहन के साधनों पर जो प्रभाव पड़ता है उस पर सोदाहरण प्रकाश डालिये ।
3. मानसून जलवायु किसे कहते हैं ? इसके मुख्य लक्षणों और पहलुओं को स्पष्ट कीजिए ।
4. भारतवर्ष के जलवायु पर प्रभाव डालने वाली दशाओं का वर्णन कीजिए । भारतवर्ष में वर्षा कब-कब और किस प्रकार होता है ? समझाइए ।

## अध्याय 4

### मिट्टियाँ, मिट्टी की समस्याएँ

(Soils and Soil Problems)

---

भूतल की सबसे ऊपर की परत जिस पर विभिन्न प्रकार की वनस्पति उगती है और पेड़-पौधे उगाए जाते हैं, मिट्टी कहली जाती है।

#### मिट्टी का महत्व

फसलें मिट्टी के ऊपर ही उगाई जाती हैं और प्रति एकड़ उपज मिट्टी की उर्वरता पर ही निर्भर है। मिट्टी का अध्ययन निम्नलिखित दृष्टियों में भी महत्वपूर्ण है

(1) जुलाई की इकाई की दृष्टि से—एक कृषक के लिए खेत किसना बड़ा हो, यह मिट्टी की उर्वरता देखकर ही निर्दिष्ट किया जा सकता है। यदि मिट्टी बहुत उपजाऊ है तो कम उपजाऊ मिट्टी के क्षेत्रों की अपेक्षा छोटा खेत भी उपयुक्त होता है।

(2) फसलें—कौन-सी फसलें उगाई जाएँ, यह भी बहुत कुछ मिट्टी के ऊपर निर्भर है, जैसे काली मिट्टी कपास के लिए अधिक महत्वपूर्ण मानी जाती है।

(3) नमी की आवश्यकता—फसल उगाने के लिए कितनी नमी की आवश्यकता है, यह मिट्टी की किस्म के ऊपर निर्भर है। रेतीली और रेगिस्तानी मिट्टी में अधिक नमी की आवश्यकता होती है।

(4) कृषि का ढंग और खाद की किस्म—किमी भूमि पर गहरी खेती या विस्तृत खेती हो, यह मिट्टी की उर्वरता के ऊपर निर्भर है। साथ ही खाद किम प्रकार का दिया जाय, यह नभी ठीक प्रकार निर्दिष्ट किया जा सकता है जब कि किसी विशेष फसल को उगाने के लिए मिट्टी में कौन-से तत्व होने चाहिए और किमी विशेष मिट्टी में वे तत्व हैं या नहीं, ज्ञात हो।

(5) मिचाई कर और लगान की दरें निर्दिष्ट करते समय भी मिट्टी की किस्म का ध्यान रखा जाता है।

## मिट्टी की किस्में और मिट्टी की समस्याएँ

भारतवर्ष जैसे विशाल देश में विभिन्न प्रकार की मिट्टी का पाया जाना स्वाभाविक ही है।

मिट्टी का सर्वेक्षण (Survey) कई सरकारी और गैर-सरकारी प्रयत्नों के द्वारा हुआ है, जिसमें इण्डियन ऐग्रीकल्चर इन्स्टीट्यूट, देहली द्वारा दिया हुआ वर्गीकरण अधिक पूर्ण है। नक्शे भी तैयार किये गये हैं।

सुविधा की दृष्टि से भारतवर्ष में विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न किस्मों की पाई जाने वाली मिट्टी को पाँच मुख्य भागों में बाँटा जा सकता है—

(1) कछारी मिट्टी, (2) काली मिट्टी, (3) लाल मिट्टी, (4) लैटेराइट (बलुई) मिट्टी, और (5) रेतीली या रेगिस्तानी मिट्टी।

कछारी, काली, लाल, और पीली मिट्टियाँ पोटाय और चूना में सम्पन्न होती हैं, परन्तु उनमें फस्फोरिक एसिड, नाइट्रोजन और ह्यूमस की कमी होती है।

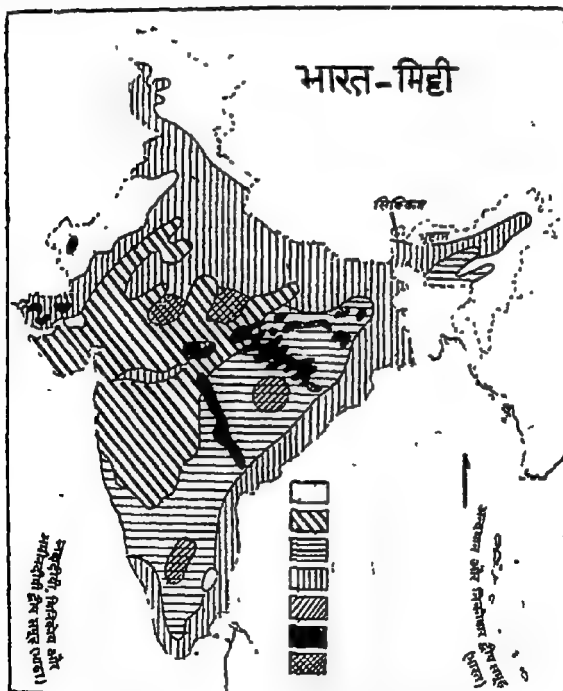
बलुई और रेतीली मिट्टी में ह्यूमस बहुत मिलता है परन्तु अन्य तत्वों की कमी होती है।

**कछारी मिट्टी**—नदियों द्वारा लाई हुई मिट्टी को कछारी मिट्टी कहते हैं। कछारी मिट्टी भारतवर्ष के समस्त उत्तरी मैदान में पाई जाती है। इस क्षेत्र के कुछ भाग में बहुत उपजाऊ कछारी मिट्टी मिलती है और कुछ बहुत कम उपजाऊ है। उत्तरी मैदान की कछारी मिट्टी तीन मुख्य नदियों की लाई हुई मिट्टी में—पहली सिंध नदी की लाई हुई मिट्टी दूसरी, गङ्गा नदी की लाई हुई मिट्टी, और तीसरी, ब्रह्मपुत्र नदी की लाई हुई मिट्टी। इसलिए इस मिट्टी के क्षेत्रों में राजस्थान का उत्तरी भाग, पंजाब, उत्तर प्रदेश और बिहार के अधिकतर भाग, पश्चिमी बंगाल तथा असम का आधा भाग सम्मिलित हैं। इसके अतिरिक्त भारतवर्ष के दक्षिणी प्रायद्वीप में पूर्वो तट पर भी नदियों की लाई हुई मिट्टी मिलती है। सभी प्रदेशों में पाई जाने वाली कछारी मिट्टी कृषि के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

**काली मिट्टी**—काली मिट्टी की विशेषता यह है कि यह नमी को अधिक समय तक बनाये रखती है। इस प्रकार की मिट्टी कपास की मिट्टी या रेगड भूमि भी कहलाती है। यह मिट्टी कपास की उपज के लिए अधिक महत्वपूर्ण है। यह मिट्टी लावा प्रदेश में पाई जाती है। इस प्रकार इस मिट्टी के क्षेत्र

गुजरात, महाराष्ट्र में; मध्य प्रदेश के बहुत भाग में, आन्ध्र के पश्चिमी भाग में, मैसूर के उत्तरी भाग में पाये जाते हैं।

लाल मिट्टी—यह चट्टानों की कटी हुई मिट्टी है। यह मिट्टी भी अधिकतर दक्षिणी भारत में मिलती है। लाल मिट्टी के क्षेत्र महाराष्ट्र के दक्षिण-पूर्वी भाग में, मद्रास में मैसूर में, आन्ध्र में और मध्य प्रदेश के पूर्वी भागों में, उड़ीसा, छोटा नागपुर और पश्चिमी बंगाल तक फैले हुए हैं।



चित्र 13—भारत में पाये जाने वाली मिट्टियाँ

1. बलुई मिट्टी,
2. काली मिट्टी,
3. लाल मिट्टी,
4. उपजाऊ कछारी मिट्टी,
5. लैटेराइट,
6. गोडवाना चट्टानें,
7. अन्य मिट्टियाँ।

लंडेराइट मिट्टी—बलुई मिट्टी के क्षेत्र दक्षिणी प्रायद्वीप के दक्षिण-पूर्व की ओर पतली पट्टी के रूप में मिलते हैं पश्चिमी बंगाल से होकर असम तक फैले हैं।

रेगिस्तानी मिट्टी—इसमें रेतीली या उजाड़ मिट्टी की भी गणना की जाती है। रेगिस्तानी मिट्टी राजस्थान के थार प्रदेश में, पंजाब के दक्षिणी भाग में और राजस्थान के कुछ अन्य भागों में मिलती है। अकेला थार मरुस्थल ही लगभग 1,03,600 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में फैला हुआ है।

इसके अतिरिक्त वनों की मिट्टी और अन्य प्रकार की मिट्टियाँ भी मिलती हैं। कुछ मिट्टियों के नाम अलग-अलग स्थानों में अलग-अलग लिये जाते हैं।

### मिट्टी का उपजाऊपन

उपज की दृष्टि से मिट्टी इतनी दृढ़ होनी चाहिए कि पौधों की जड़ों को पकड़ सके, इतनी मुलायम होनी चाहिए कि उससे पानी भली प्रकार सोखा जा सके, साथ ही उस मिट्टी में सन्तुलित मात्रा में आवश्यक क्षार (Salts) भी होने चाहिए।

भारतवर्ष में अधिक उपजाऊ मिट्टी के क्षेत्रों में गंगा-जमुना का दोआब प्रदेश, पूर्वी तट और पश्चिमी तट के प्रदेश और लावा प्रदेश सम्मिलित हैं। बहुत कम उपजाऊ प्रदेश में थार प्रदेश, गुजरात प्रदेश और पर्वतीय प्रदेश सम्मिलित हैं। शेष भाग साधारणतः उपजाऊ हैं।

### मिट्टी की मुख्य समस्याएँ

उपज से सम्बन्ध रखने वाली मिट्टी की मुख्य समस्याएँ निम्न-लिखित हैं—

(1) भूमि अपक्षय (Soil exhaustion), (2) मिट्टी का कटाव (Soil erosion), (3), जल-समता (Water logging), क्षारों का उठना, रेहू इत्यादि, और (4) रेतीले टीलों का उपजाऊ मैदानों में आकर भूमि को व्यर्थ बना देना।

### भूमि अपक्षय (Soil Exhaustion)

भूमि की उर्वरता को बनाये रखने के लिए खादों का प्रयोग आवश्यक है। खादों के द्वारा जमीन को आवश्यक भोजन या पोषण मिलता है और आवश्यक तत्वों की कमी की पूर्ति होती है।

खादों का महत्व—

खादों का महत्व यह है कि किसी विशेष फसल के अतिरिक्त पोषण की आवश्यकता हो अथवा मिट्टी में जिन तत्वों की कमी हो, उन्हें खादों के द्वारा पूरा किया जा सके।

खादों के मुख्य प्रकार ये हैं—

(1) पशुओं के मल-मूत्र से मिलने वाला खाद—ये खाद बहुत उपयोगी होते हैं। भारतवर्ष में अधिकांश गाँवों में गोबर के उपले या कड़े बनाकर जला लिये जाते हैं और पशुओं को गेतों में न बाँधने के कारण मूत्र (Urine) धूप चला जाता है।

(2) कम्पोस्ट—व्यर्थ चली जाने वाली और मड़ जाने वाली चीजों, जैसे, साग-सरकारी, बूटा-ककड़ इत्यादि को ठीक-मोज करके अच्छा कम्पोस्ट खाद तैयार किया जा सकता है। सरकारों और नगरपालिकाओं की ओर से इस दिशा में प्रयत्न किये गये हैं।

(3) रात का खाद (Night Soil Compost) - मनुष्यों के मल (पाखाने) से मिलने वाला खाद भी बहुत उपयोगी खाद माना जाता है। भारतवर्ष के ग्रामों में गोचालय (Latrines) न होने से मनुष्य खुले हुए गेतों में मल-त्याग करते हैं और यह खाद धूप चला जाता है। घरों में इस प्रकार के खाद का भी उचित वितरण की व्यवस्था न होने से, प्रायः पूर्ण उपयोग नहीं होने पाता। यदि गाँवों में गत गोचालय (Pit latrines) बनाये जाएँ तो इस खाद का कुछ उपयोग हो सके।

(4) हरी खाद कुछ फसलें जैसे मटर, चना इत्यादि को बोकर उगाकर जमीन में ही जोत दिया जाय तो आगे की फसल खूब उगती है। सरकारों ने बीज बाँट कर इस प्रकार के खादों के उपयोग को प्रोत्साहन दिया है।

(5) खली का खाद—खली (Oil-cake) एक अच्छा खाद है। यूरोपीय देशों में इसका प्रयोग बहुत बड़ा है। भारतवर्ष में अब तिलहन के निर्यात को कम किया है; परन्तु सरकार का विचार है, जो ठीक भी है, कि खाद की अपेक्षा खली पशु के खाद्य के रूप में अधिक लाभदायक है।

(6) रासायनिक खाद—भारतवर्ष की लाखों रुपये के रासायनिक खाद आयात करने पड़ते हैं। इनमें नाइट्रेट और अमोनिया सल्फेट मुख्य हैं।

भारत की सरकार द्वारा विहार में धनबाद के निकट मिन्दरी में पहला प्रसिद्ध कारखाना खुला था परन्तु अब अनेको कारखाने खुल चुके हैं ।

(7). अन्य खाद—मछली से, समुद्री घासों से, धान के पयाल से, हड्डियों से और कसाईघरों से खून का मिलने वाला खाद मूल्यवान खादों में गिने जाते हैं ।

भूमि अपक्षय को रोकने के लिए खादों के सिवाय दो अन्य मुख्य साधन (अ) फसलों को हेर-फेर कर बोना, और (आ) मिश्रित फसलें बोना है । मिश्रित फसलों (Mixed crops) के लगभग वही लाभ हैं जो फसलों को हेर-फेर कर बोने (Crop-rotation) के । सावधानी की बात यही है कि कौन-कौन सी फसलें मिलाकर बोई जायें अथवा किम फसल के साथ कौन-सी फसल बोई जाय ।

### मिट्टी का कटाव (Soil Erosion)

हवा या पानी की गति में भूमि के ऊपर की सतह की उपजाऊ मिट्टी नष्ट हो जाती है तो इस क्रिया को मिट्टी का कटाव कहते हैं । यह समस्या बहुत भयंकर है क्योंकि इसमें लाखों एकड़ भूमि खेती की दृष्टि से व्यर्थ हो जाती है ।

मिट्टी के कटाव के मुख्य कारण ये हैं—(1) पेड़ काट लेने से या वनस्पति को नष्ट कर देने से जमीन पर हवा और पानी का आक्रमण अधिक तीव्र और शीघ्र होने लगता है । (2) पशुओं के चराने पर नियन्त्रण न होने से, विशेषकर बकरियों को हर कहीं चरने देने से वनस्पति शीघ्र नष्ट होती है और वही समस्या उपस्थित हो जाती है । (3) पहाड़ी ढालों पर खेती करने से भी मिट्टी का कटाव शीघ्र होता है, विशेषतः उस समय जब कि ढालों के पेड़ जला दिये जाते हैं, काट दिये जाते हैं, या अन्य किसी भाँति वनस्पति को नष्ट कर दिया जाता है । (4) कुछ जंगली जातियाँ घूमते-फिरते कहीं रुक जाती हैं और वे तथा उनके पशु वहाँ की वनस्पति को नष्ट कर देते हैं । खाली भूमि की उपेक्षा के कारण प्रायः कटाव प्रारम्भ होने लगता है ।

इन सभी कारणों में मिट्टी के कटाव का मुख्य कारण वनस्पति का नष्ट होना ही है । वनस्पति की यह विशेषता है कि उसकी जड़ें मिट्टी को अपनी ओर आकर्षित करती हैं और वहने से या काटने से रोकती हैं । दूसरे,

वनस्पति हवा और पानी के वेग को भी रोकती है। इस प्रकार आँधी या बाढ़ों का वेग कम हो जाता है। वनस्पतियों की जड़े पानी को सोखकर पानी को नीचे एकत्रित करती हैं और तने हवा की तेजी को रोकते हैं। वनस्पति को नष्ट हो जाने पर हवा मिट्टी को ग्रीष्मार्त से काटती है और पानी ढालों और वहावों के स्थानों की मिट्टी को काट देता है। इस प्रकार उपजाऊ मिट्टी नष्ट होकर नदियों में पहुँचती है, नदियाँ उथली हो जाती हैं और बाढ़ें भी शीघ्र आने लगती हैं।

इसलिए मिट्टी के कटाव को रोकने के उपायों में पहला और मुख्य उपाय (1) वृक्षारोपण या वन लगाना है। (2) पशुओं के चरने पर नियन्त्रण होना चाहिए अर्थात् ऐसा न हो कि पशु वनस्पतियों को समूल नष्ट कर दें। (3) गोलाई में अर्थात् कटूर रेखाओं की तरह जुताई करने से भी हवा या पानी मिट्टी को सरलता से नहीं काट सकते, (4) वन्य (Embankments) बनाने से भी मिट्टी का कटाव रुकता है। (5) मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए यह भी आवश्यक है कि भूमि वनस्पति-शून्य न छोड़ी जाय, जैसे यदि खेतों में दूँठ इत्यादि खड़े हैं तो उखाड़ा न जाय, या खेत में कोई वनस्पति न हो तो उसमें कुछ बो दिया जाय। उत्तर प्रदेश की सरकार मानसून के महीनों में ऐसी फसल बुवाती है जो मिट्टी के कटाव को रोकने के साथ खेतों की उपज बढ़ाने का भी काम करती है।

### जल-लग्नता और क्षारों का उठना

यह भी गम्भीर समस्या है। इससे खेत नष्ट होते चले जा रहे हैं। यह सिंचाई के दुरुपयोग का दुष्परिणाम है। वर्ष के अधिकतर भाग में भारत के गर्म और शुष्क जलवायु होने से अधिक सिंचाई के क्षेत्रों में वाष्पीकरण के द्वारा भू-तल के नीचे के क्षार (नमक) ऊपर आ जाते हैं और मिट्टी को अनुपजाऊ बना देते हैं।

इसे रोकने के लिए तीन मुख्य उपाय हैं—(1) नालियों का ठीक प्रवन्ध हो, (2) नहर से होने वाली सिंचाई में ठीक मात्रा से अधिक पानी के प्रयोग पर रोक लगाई जाय, और (3) ऐसे क्षेत्रों में कुओं या नल-कूपों (Tube wells) के द्वारा जमीन की सतह के पानी को निकालकर नदियों में डाला जाय, जैसा कि पंजाब के कुछ क्षेत्रों में किया गया है।



रेतीले टीलो को बढने से रोकने के लिए वन ही सर्वोत्तम साधन हैं। राजस्थान की सीमा पर पाँच मील चौड़ी वनस्पति की पट्टी बनाई गई है।

#### संक्षेप

मिट्टी का अध्ययन कई दृष्टियों से महत्वपूर्ण है— (क) खेत कितना बड़ा हो, (ख) क्या फसल उगाई जाए, (ग) नमी की कितनी जरूरत है, (घ) खाद कैसा हो, उसमें क्या रासायनिक गुण हों, (ङ) कृषि किस ढंग पर की जाय, और (च) सिंचाई का महसूल और लगान, कितना रखा जाए।

भारत में अनेक प्रकार की मिट्टियाँ पाई जाती हैं जिनमें मुख्य ये हैं—(1) कछारी मिट्टी, (2) काली मिट्टी, (3) लाल मिट्टी, (4) बलुई लैटेराइट मिट्टी, तथा (5) रेगिस्तानी मिट्टी। चिकनी, दोमट इत्यादि अन्य मिट्टियाँ भी हैं।

भारत में मिट्टी की प्रमुख समस्याएँ चार हैं—(क) भूमि अपक्षय, (ख) मिट्टी का कटाव, (ग) जल लगनता और क्षार का उठना, तथा (घ) रेगिस्तान का बढ़ना। इनमें पहली समस्या का हल खादों का उपयोग है, दूसरी और चौथी समस्याओं का मुख्य उपाय वृक्षारोपण या वन लगाना है। जल-लगनता को रोकने से लिए सिंचाई के साधनों का उचित ढंग से उपयोग होना आवश्यक है। भारत में भूमि संरक्षण (Soil Conservation) के लिए महत्वपूर्ण प्रयत्न किये जा रहे हैं।

#### प्रश्न

1. भारतवर्ष में कौन-कौन सी मिट्टियाँ मुख्यतः पाई जाती हैं? ये मिट्टियाँ कहाँ कहाँ पाई जाती हैं? उनका महत्व भी बताइए।
2. भारतवर्ष की मिट्टी की मुख्य समस्याओं का उल्लेख कीजिए और खादों का महत्व बताइए।
3. संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए—  
(क) भूक्षरण (Soil erosion), (ख) जल-प्रसार, (ग) मिश्रित फसलें और फसलें हेर-फेर कर बोना।
4. भारत में कौन-कौन सी खादें उपलब्ध हैं? क्या भारतीय किसान उनका समुचित उपयोग कर रहा है?

## अध्याय 5

### सिंचाई

(Irrigation)

सिंचाई वह कृत्रिम माधन है जिसके द्वारा भूमि की नमी की कमी को पूरा करके उसको उपजाऊ बनाया जाता है। भारतवर्ष कृषि-प्रधान देश है कृषि के लिए जमीन को नमी पहुँचाना आवश्यक है।

#### सिंचाई की आवश्यकता

अतएव कह सकते हैं कि भारतवर्ष के लिए सिंचाई की निरन्तर आवश्यकता है। सिंचाई की आवश्यकता के मुख्य कारण निम्नलिखित हैं -

(1) वर्षा की कमी - भारतवर्ष के कुछ प्रदेशों, जैसे, राजस्थान और पूर्वी पंजाब के कुछ भागों में वर्षा इतनी कम होती है कि सिंचाई के बिना कृषि होना सम्भव नहीं है।

(2) रबी की फसलें उगाने के लिए - भारतवर्ष में रबी की फसलें जिन्हें जाड़े की फसलें भी कहते हैं, महत्वपूर्ण मानी जाती हैं। परन्तु जाड़े का मौसम प्रायः शुष्क रहता है (मानसूनी जलवायु का यह लक्षण है कि एक मौसम में वर्षा होती है और दूसरा मौसम शुष्क होता है)। इसलिए जाड़े की फसलें उगाने के लिए भी सिंचाई की परम आवश्यकता होती है।

(3) वर्षा की अनिश्चितता—वर्षा की अनिश्चितता से जो हानियाँ होती हैं, उनमें बचने के लिए सिंचाई के साधनों का प्रयोग करना पड़ता है।

(4) कुछ फसलों के लिए अधिक नमी की आवश्यकता होती है, जैसे धान और गन्ना की फसलें। देश के कुछ भागों को छोड़कर साधारणतः धान और गन्ना इत्यादि की फसलें उगाने के लिये वर्षा का भरोसा नहीं किया जा सकता।

(5) जनसंख्या में वृद्धि—भारतवर्ष की जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि होती जा रही है। इस बढ़ती हुई जनसंख्या को भोजन देने के लिए देश की

भूमि में अधिक से अधिक फसलें उगाने के लिए तथा अधिक से अधिक भूमि को कृषि योग्य बनाने के लिए सिंचाई का महत्व अत्यधिक बढ़ गया है।

(6) कुछ किस्मों की मिट्टियों में जैसे, रेतीली और बलु मिट्टी में अन्य किस्मों की मिट्टियों की अपेक्षा अधिक नमी की आवश्यकता होती है और यह सिंचाई के द्वारा पूरी की जा सकती है।

(7) उत्तरी अक्षांशों में स्थित ठण्डे देशों की अपेक्षा भारत में गर्मी अधिक पड़ने से पौधों को नमी अधिक चाहिए।

(8) पशु-पालन के घन्घे को प्रोत्साहन देने के लिए प्राकृतिक चरागाहों की रक्षा और कृत्रिम चरागाह बनाने की आवश्यकता है। इसके लिए भी सिंचाई की परम आवश्यकता है।

बंगाल और असम इत्यादि देश के कुछ ही भाग ऐसे हैं जहाँ सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती क्योंकि वहाँ पर्याप्त वर्षा हो जाती है।

### सिंचाई के साधन

भारतवर्ष में प्राचीन काल से ही सिंचाई के साधन काम में लाये जाते थे। उन दिनों सिंचाई के लिए कई प्रकार के ढङ्गों का प्रचलन था जो थोड़े बहुत आजकल भी देखने को मिलते हैं। उन साधनों के द्वारा थोड़ी भूमि के सींचने में भी अधिक श्रम लगता था, इसीलिए सिंचाई के अभाव में प्रायः अकाल पड़ा करते थे। अब सिंचाई के साधनों में काफी विकास हो गया है। यह विकास पिछली शताब्दी में ही आरम्भ हुआ था जबकि विदेशी सरकार ने इस ओर ध्यान दिया। अब तक बहुत-सी योजनाएँ काम में आ चुकी हैं और कई योजनाएँ चालू हैं।

सिंचाई के मुख्य साधन निम्नलिखित हैं—

(1) नहरें, (2) कुएँ, (3) तालाब, (4) ट्यूब वेल (नलकूप)

सिंचाई के साधनों के वितरण पर प्रभाव डालने वाली दशाएँ

किसी क्षेत्र में सिंचाई के किसी साधन विशेष का उपयोग क्यों हुआ है अथवा किन साधनों का उपयोग किया जा सकता है, यह जानना आवश्यक है। पंजाब और उत्तर प्रदेश में नहरें और दक्षिणी भारत में तालाबों द्वारा सिंचाई की गई है, यह वहाँ की विशेष दशाओं पर निर्भर है।

यह ध्यान रहे कि सिंचाई का कोई साधन क्यों न हो उसके विकास के लिए तीन बातें तो हर दशा में आवश्यक होती हैं—(1) उपजाऊ कृषि-

योग्य भूमि, (2) सस्ता श्रम. और (3) पूँजी साधन। यदि कृषि योग्य भूमि नहीं होगी तो सिंचाई के साधनों का विकास निरर्थक होगा और यदि आवश्यक मात्रा में पूँजी और सस्ते मजदूर प्राप्त नहीं है तो भी सिंचाई के साधनों का विकास नहीं हो सकता।

नहरों के लिए मुख्यतः निम्नलिखित दशाएँ आवश्यक हैं—

(1) साल भर बहने वाली नदियाँ हो ताकि पूरे वर्ष सिंचाई होती रहे। यदि नदियाँ बरसाती हैं तो शुष्क मौसम में सूख जाने पर उनमें सिंचाई न हो सकेगी। वास्तव में शुष्क मौसम में ही सिंचाई की अधिक आवश्यकता होती है। परन्तु बरसाती नदियों का उपयोग भी सिंचाई के लिए किया जा सकता है। भारत में नई बांध योजनाओं में अनेक बरसाती नदियों के पानी को बाँध बनाकर जलाशयों में एकत्रित किया है और उनमें नहरें निकाली गई हैं।

(2) कठो चट्टानों में रहित ममत्तल धरातल होना चाहिए ताकि नहरें खोदने में अधिक श्रम न करना पड़े। मरुस्थलीय क्षेत्रों में खुली नहरें बनाना सरल नहीं है जहाँ रेतीले टीले किसी भी क्षण नहर को बन्द कर सकते हैं। कंकरीट की नहरें बनाकर इस कठिनाई पर विजय पाने का प्रयत्न किया गया है।

(3) नहरों के लिए श्रमण. इस प्रकार का ढाल होना अनुकूल होता है कि नहरें शुष्क क्षेत्रों की ओर ले जाई जा सकें।

ये तीनों अनुकूल दशाएँ प्राप्त होने के कारण सबसे अधिक नहरें उत्तर प्रदेश और पंजाब में पाई जाती हैं। दक्षिणी प्रायद्वीप के उल्ठों में और नदियों की घाटियों में नहरें निकाली गई हैं।

कुओं के लिए मुख्यतः निम्नलिखित दशाएँ आवश्यक होती हैं—

(1) छिद्रमय मिट्टी—कुएँ वही हो सकते हैं जहाँ भूमि की सतह के नीचे पानी हो और यह तभी सम्भव है जब ऊपर में पानी जाय। ऊपर का पानी नीचे जाने के लिए मिट्टी छिद्रमय होनी चाहिए। वृक्ष अपनी जड़ों द्वारा भूमि की सतह के नीचे पानी पहुँचाने में सहायता करते हैं। कछारी और

दोमट तथा रेतीली मिट्टियाँ छिद्रमय होती हैं। चिकनी मिट्टी और पक्की चट्टानों में होकर पानी नीचे नहीं जा सकता।

(2) कम गहराई पर पानी—सिंचाई की लागत कम रहे इसके लिए यह भी आवश्यक है कि कुओं में पानी अधिक गहराई पर न हो क्योंकि ऐसा होने से कुएँ खोदने में अधिक लागत लगेगी ही, उनसे सिंचाई करने में श्रम इत्यादि की लागत अधिक पड़ेगी। भूमि की सतह के नीचे पानी कम गहराई पर मिलना निम्नलिखित दशाओं में सम्भव है—

(क) नीचे कड़ी चट्टानें अथवा परत हों जो अधिक गहराई पर न हों,

(ख) उस क्षेत्र अथवा समीपवर्ती क्षेत्र में वर्षा पर्याप्त मात्रा में होती हो।

(3) जमीन मुलायम होनी चाहिए ताकि कुएँ बनाने में अधिक कठिनाई न हो। यह आवश्यक नहीं कि जमीन समतल हो परन्तु यदि जमीन पथरीली है अथवा बहुत कड़ी है तो वहाँ कुएँ नहीं खोदे जा सकते।

तालाबों के लिए निम्नलिखित दशाएँ होनी आवश्यक हैं—

(1) पथरीली भूमि—जहाँ पानी इकट्ठा किया जा सके और जमीन पानी न सोखे।

(2) ऊँची-नीची भूमि—ऊँची जगहों पर तालाब हो ताकि नालियों से खेतों में पानी पहुँच सके।

(3) वर्षा अनिश्चित हो परन्तु वर्षा की मात्रा इतनी हो कि पानी तालाबों में इकट्ठा किया जा सके।

नलकूपों (व्यूव बॅल) के लिए निम्नलिखित अनुकूल दशाएँ चाहिए—

(1) पानी की काफी माँग हो।

(2) पानी कम गहराई पर हो तथा कुओं के अनुकूल अन्य बातें हो।

(3) सस्ती विजली प्राप्त हो।

भारत में सिंचाई के साधनों का वितरण निम्न प्रकार पाया जाता है—

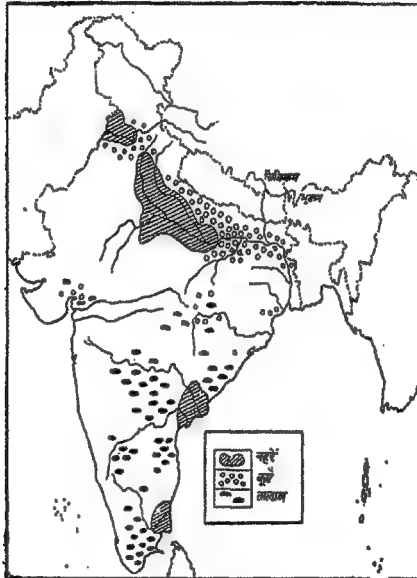
नहरें—नहरें सिंचाई का महत्वपूर्ण साधन हैं। देश के कुछ सींचे जाने वाले भाग 41 प्रतिशत के लगभग भाग नहरों से सींचा जाता है।

स्थायी नहरें (Perennial Canals)—मुख्यतया पंजाब और उत्तर प्रदेश में पाई जाती हैं।

बांध की नहरें (Storage Canals)—दक्षिण में मध्य प्रदेश और

दुन्देलखण्ड इत्यादि अनेक क्षेत्रों में विकसित की गई हैं। इन क्षेत्रों में बरसात का पानी बाँध बनाकर इकट्ठा कर लिया जाता है।

कुएँ—बहुत सी जमीन ऊपर से शुष्क प्रतीत होती है और नमी के अभाव में वहाँ कृषि नहीं हो सकती। परन्तु यदि उस जमीन को गहरा खोदा जाय



चित्र 14—भारत में सिंचाई के मुख्य साधन

तो किसी चट्टान या कड़े परत तक पहुँचने पर पानी मिल जाता है। यह पानी पीने और सिंचाई के काम में आता है। कुएँ से सिंचाई करने के विविध ढङ्ग हैं। कहीं-कहीं पर बैलों की सहायता से पुर-बत्त द्वारा (चिरस-लाव द्वारा) पानी खींचकर सिंचाई की जाती है। कहीं पर रूहंट (Persian wheel)

द्वारा और वही ढेक्की का प्रयोग किया जाता है। देश भर में कुओं की संख्या लगभग 30 लाख है। उत्तर-प्रदेश के उत्तर-पूर्वी भाग में, जहाँ नहरों से आवश्यकता पूरी नहीं होती, कुएँ सिंचाई के महत्वपूर्ण साधन हैं। देश के सींचे जाने वाले कुल भाग का लगभग 30% भाग कुओं से सींचा जाता है। उत्तर प्रदेश के अधिकतर पूर्वी पंजाब, राजस्थान, महाराष्ट्र, बिहार और मद्रास में कुओं से सिंचाई की जाती है। कुएँ दो प्रकार के होते हैं—(अ) कच्चे कुएँ, (आ) पक्के कुएँ। कच्चे कुएँ एक प्रकार से अस्थायी होते हैं क्योंकि बरसात इत्यादि में वे खराब हो जाते हैं। परन्तु कच्चे कुओं के बनवाने में बहुत कम लागत लगती है। पक्के कुओं के बनवाने में लागत अवश्य अधिक लगती है, परन्तु वे स्थायी रूप से उपयोगी सिद्ध होते हैं।

**तालाब—**दक्षिणी प्रायद्वीपीय भाग में तालाब अधिकता से पाए जाते हैं। तालाबों के द्वारा आन्ध्र प्रदेश, मध्यप्रदेश, द० पू० राजस्थान, मद्रास और मंसूर में सिंचाई की जाती है। छोटी-छोटी बहती हुई नदियों अथवा बहते हुए बरसाती पानी की दीवारें बनाकर रोक लिया जाता है और शुष्क मौसम में इस पानी को सिंचाई के काम में लाया जाता है। मध्य प्रदेश और उड़ीसा में तथा बिहार के उत्तरी भाग में भी तालाब पाये जाते हैं। तालाबों की मुख्य कमी यह है कि कभी-कभी जहाँ वर्षा ऋतु में वर्षा नहीं होती, तालाब भी सूखे रहते हैं और उन क्षेत्रों में सिंचाई के अभाव में अकाल पड़ जाता है। कच्चे तालाबों में गर्मों के दिनों में पानी सूख जाता है जबकि उसी समय सिंचाई की आवश्यकता होती है। इसी कमी को कुछ अंशों तक पूरा करने के लिए मंसूर और आन्ध्र प्रदेश में पक्के तालाब बनवाये जा रहे हैं।

**व्यूव बेल तथा अन्य—**उत्तर प्रदेश में मेरठ, बिजनौर, मुरादाबाद, बदायूँ, मुजफ्फरनगर, सहारनपुर, बुलन्दशहर, एटा, अलीगढ़, इटावा और गोरखपुर इत्यादि जिलों में नलकूप के द्वारा सिंचाई होती है। दक्षिण में भी व्यूव बेलों का कुछ प्रयोग हुआ है। नलकूप के द्वारा थोड़े समय में बहुत अधिक पानी प्राप्त होता है। नलकूप बिजली के द्वारा चलते हैं। प्रति वर्ष इतकी संख्या बढ़ती जा रही है। इनका प्रयोग केवल उपयुक्त जमीन में ही किया जा सकता है। इसलिए प्रायः इनका प्रयोग वही हुआ है जहाँ कुओं के द्वारा सिंचाई की जाती थी। अमेरिकन विशेषज्ञों के अनुसार पूर्वी पंजाब और उत्तर प्रदेश में नलकूप बनाने के बहुत अच्छे साधन हैं। पंजाब में नलकूप

की योजना है जो दुनिया की सबसे बड़ी योजना कही जाती है। उत्तर प्रदेश, विहार और पंजाब में नलकूप द्वारा जल-प्रसार को दूर कर जमुना नहर में पानी बढ़ाया जायेगा जिससे, रोहतक और हिसार जिलों की भूमि की सिंचाई की जायेगी।

भारतवर्ष में नलकूपों (Tube Wells) से सिंचाई

भारतवर्ष में नलकूपों से सिंचाई का कार्यक्रम 1930 में सर्व प्रथम उत्तर प्रदेश में आरम्भ हुआ। सन् 1950 तक उत्तर प्रदेश में लगभग 2,000 नलकूप बन चुके थे जिनसे लगभग 4 लाख हेक्टर भूमि की सिंचाई होने लगी थी।

परिणामों से उत्साहित होकर सन् 1950 में "अधिक अन्न उपजाओ" कार्यक्रम के अन्तर्गत 996 नलकूप बनाने का निश्चय किया गया। तत्पश्चात् संयुक्त राज्य अमेरिका की सहायता से दो अन्य बड़े कार्यक्रमों के अन्तर्गत भी नलकूपों का निर्माण कार्य आरम्भ किया गया और लगभग सभी राज्यों में नलकूपों द्वारा सिंचाई का विकास हुआ है।

द्वितीय योजना काल में वस्तुतः सभी राज्यों में उपयुक्त स्थानों पर नलकूपों से सिंचाई कार्यक्रम आरम्भ किया गया है। द्वितीय योजना के अन्त के पूर्व ही 5,464 नलकूप बन चुके थे जिनकी लागत 37 करोड़ रुपये के लगभग थी और जिसमें लगभग 3 लाख हेक्टर भूमि सींची जा सकती थी। तीसरी योजना की अवधि में 300 नलकूप और बन जाने की आशा है।<sup>1</sup>

### सिंचाई का विकास

सिंचाई के पुराने ढंगों में विकास हमारे यहाँ उन्नीसवीं शताब्दी से आरम्भ हुआ है। पहले-पहल यमुना की दो नहरों और कावेरी डेल्टा की ओर ध्यान दिया गया जिसमें सिंचाई की सुविधाएँ अधिक क्षेत्र को उपलब्ध होने लगी। सफलता मिलने पर नहरों से सिंचाई को अनेक योजनाएँ आरम्भ की गईं। इस समय हमारे देश में कुछ भागों में नहरों का जाल-सा फैला हुआ है। आगे भारतवर्ष के विभिन्न क्षेत्रों की मुख्य-मुख्य नहरें दी गई हैं।

### पंजाब की नहरें

पंजाब में नहरों के लिए उपयुक्त दणायें प्राप्त हैं। इसलिए यहाँ पर

1. The Times of India Year Book, 1963-64.



भारतवर्ष की सबसे अच्छी नहरें पाई जाती हैं। पंजाब शुष्क प्रदेश है और केवल नहरों के आधार पर ही यहाँ कृषि होती है। सच तो यह है कि नहरों ने यहाँ की अर्द्ध-मरुभूमि को लहलहाते हुए मैदानों में बदल दिया है।

पूर्वी पंजाब की मुख्य नहरें निम्नलिखित हैं—

(1) पश्चिमी यमुना नहर—यह नहर यमुना नदी से उस स्थान पर निकाली गई है जहाँ नदी पर्वतों से नीचे मैदान में उतरती है। इस नहर में रोहतक और हिसार तथा पटियाला के जिलों में सिंचाई की जाती है और लगभग 400 हजार हेक्टर भूमि की सिंचाई होती है।

(2) सरहिन्द नहर—यह नहर सतलज नदी में रुपड़ (Rupar) स्थान पर निकाली गई है। इस नहर में पूर्वी मैदान की सिंचाई होती है अर्थात् लुधियाना, फीरोजपुर, हिमाचल और नाभा जिलों में सिंचाई की जाती है। यह नहर बहुत पुरानी है।

(3) ऊपरी बारी दोआब नहर—यह नहर पाकिस्तान में भी जाती है। यह नहर पर्वतों से नीचे उतरने के स्थान पर माधोपुर के पास रावी नदी से निकाली गई है। अमृतसर और गुरदासपुर जिलों में इसमें सिंचाई की जाती है।

### उत्तर प्रदेश की नहरें

भारत के सब राज्यों में कृषि क्षेत्रफल का सबसे अधिक प्रतिशत भाग उत्तर प्रदेश में सींचा जाता है। गंगा-यमुना का दोआब नहरों से सींचा जाता है और वहाँ की लगभग 50% फसले नहरों द्वारा उगाई जाती हैं। यहाँ की सब नहरें स्थायी हैं। यहाँ पाँच नहरें मुख्य हैं—

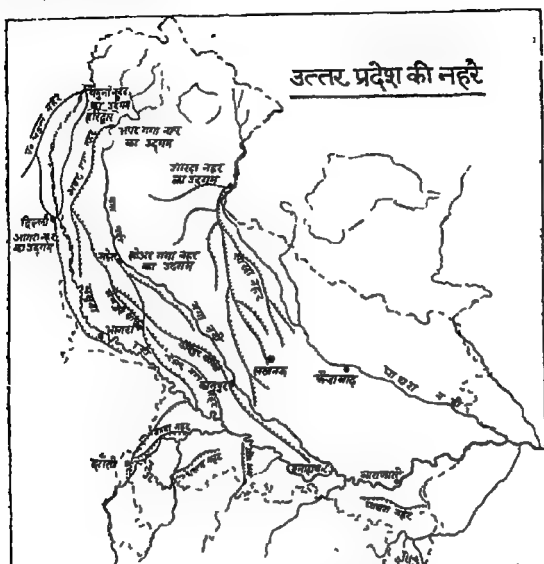
(1) पूर्वी यमुना नहर जो यमुना नदी से फैजाबाद के पास निकाली गयी है। यह नहर उत्तर प्रदेश के उत्तरी-पश्चिमी भाग की सिंचाई करती है।

(2) आगरा नहर—यह नहर यमुना नदी से देहली से कुछ दूर पर निकलती है। यह नहर सन् 1875 ई० में बनी थी। लगभग 1,81,000 हेक्टर भूमि की सिंचाई करती है।

(3) ऊपरी गंगा की नहर—यह गंगा नदी में हज्द्वार के पास निकाली गई है और भूमि लगभग 7 लाख हेक्टर की सिंचाई करती है। यह नहर बहुत पुरानी है (सन् 1856 में बनी थी) और अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

(4) निचली गंगा नहर—यह नहर गंगा नदी से बुलन्दशहर जिले में

मकौरा के पास निकाली गई है। इस नहर की बहुत-सी शाखाएँ फैली हुई हैं जो 466 हजार हेक्टर भूमि की सिंचाई करती हैं।



चित्र 15—उत्तर-प्रदेश की नहरें

(5) शारदा नहर—यह नहर सन् 1930 ई० में बनकर तैयार हुई थी। यह नहर अत्यन्त महत्वपूर्ण है। अवध के अधिकतर जिलों में सिंचाई का आरम्भ इसी नहर से हुआ है। इससे कहेलखण्ड में भी सिंचाई होती है। यह नहर शारदा नदी से बन बाँसा स्थान पर निकाली गई। यह नहर लखनऊ तक जाती है और गंगा-घाघरा दोआब की सिंचाई करती है। लगभग 7.5 लाख हेक्टर भूमि सींची जाती है।

इनके अतिरिक्त केन, बेतवा इत्यादि नदियों से भी नहरें निकली गई हैं और अनेक नवीन परियोजनाएँ हैं।

मद्रास की नहरें

यद्यपि दक्षिण में कम नहरें पाई जाती हैं परन्तु मद्रास-राज्य में कुछ पुरानी

नहरें हैं जो यहाँ की 40 प्रतिशत बोई हुई भूमि की सिंचाई करती हैं। गोदावरी, कृष्णा और कावेरी नदियों से नहरें निकाली गई हैं। यहाँ की नहरें अधिकतर बांध की नहरें (Storage Canals) हैं। पेरियार योजना यहाँ की महत्वपूर्ण योजना है। इस योजना के अन्तर्गत पेरियार नदी का पानी सुरंग द्वारा पश्चिमी घाट के पश्चिमी भाग से पूर्वी भाग में लाया जाता है। इस योजना से लगभग 61,000 हेक्टर भूमि की सिंचाई मदुरा के निकटवर्ती क्षेत्र में की जाती है। मंदार बांध योजना भी इस राज्य की ही नहीं बरन् सम्पूर्ण भारतवर्ष की महत्वपूर्ण योजना है। यह योजना सन् 1934 ई० में पूरी हुई थी जिससे कावेरी डेल्टा की सिंचाई होती है।

मध्यप्रदेश, राजस्थान तथा अन्य राज्यों के प्रमुख सिंचाई कार्यों का उल्लेख इस अध्याय में आगे किया गया है।

सिंचाई की योजना के लिए नदी-घाटी परियोजनाओं का अगला अध्याय भी देखिए।

### पंचवर्षीय योजनाओं में सिंचाई में प्रगति

प्रथम पंचवर्षीय योजना के पूर्व सिंचाई के सर्व साधनों द्वारा सींचा जाने वाला क्षेत्र 280 लाख हेक्टर था जिसमें से 89 लाख हेक्टर की सिंचाई बड़ी और मध्यम योजनाओं से की जाती थी। अनुमान है की पाँचवी योजना के अन्त तक बड़ी-बड़ी और मध्यम सिंचाई योजनाओं से (1975-76 तक) 344 लाख हेक्टर भूमि सींची जाने लगेगी।<sup>1</sup>

प्रथम और द्वितीय योजनाओं की अवधि में सिंचाई में प्रगति और तीसरी योजना के लक्ष्य इस प्रकार हैं—

---

<sup>1</sup> Third Five Year Plan, p 381 (gross area) Gross irrigated area represents the total of cropped areas irrigated in a year, i.e., net irrigated area added to the area under subsequent crops irrigated during the years.

## सिंचित क्षेत्रफल

	सिंचित क्षेत्रफल(Net area) <sup>1</sup> (लाख हैक्टर में)			
	1950-51	1955-56	1960-61	1965-66(लक्ष्य)
1. बड़ी और मध्यम सिंचाई योजनाओं से	89	101	125	172
2. छोटी सिंचाई योजनाओं से	119	127	158	192
कुल	208	228	283	364

सिंचाई की योजनायें प्रथम और द्वितीय पंचवर्षीय योजनाओं के अन्तर्गत आरम्भ हुई थीं उनसे 1955-56 में 1,255 हजार हैक्टर (Gross area) — (1,174 हजार हैक्टर Net area) और 1960-61 में अनुमानतः 40 लाख हैक्टर (Gross area—36 लाख हैक्टर Net area) क्षेत्रफल की सिंचाई की वृद्धि हुई। तीसरी योजना में सिंचित क्षेत्रफल (Gross area) में 5,180 हजार हैक्टर वृद्धि का लक्ष्य रखा गया है।

## सिंचाई से लाभ और हानियाँ

सिंचाई से लाभ—सिंचाई की आवश्यकताओं का उल्लेख करते हुए इस अध्याय के आरम्भ में सिंचाई का महत्त्व बताया जा चुका है। सिंचाई से होने वाले लाभों पर संक्षेप में नीचे प्रकाश डाला गया है—(1) मानसून के असफल होने और वर्षा की अनिश्चितता से अब बहुत कुछ छुटकारा मिल गया है। (2) सिंचाई के साधनों से शुष्क मरुभूमि और बीहड़ जमीन को सहूलता से खेती में बदल दिया गया है। उदाहरण के लिए, नहरें निकलने के पहले पंजाब की भूमि व्यर्थ पड़ी हुई थी। नहरें बनने के बाद वह भूमि गेहूँ, उगाने के लिए सर्वोत्कृष्ट सिद्ध हुई है। (3) सिंचाई की सुविधाओं के कारण रबी और खरीफ की दो फसलें वर्ष में उगाना तो संभव हो ही गया, दो से अधिक फसलें भी उगाई जाने लगी हैं। (4) सिंचाई के द्वारा देश के विभिन्न

<sup>1</sup> Net irrigated area is the area irrigated in a year which receives irrigation for more than one crop, once only.

भागो में उत्पादन में वृद्धि हुई है। साथ ही कृत्रिम चरागाह और घास उगाना सम्भव हो गया है जिससे पशु-पालन में प्रोत्साहन मिला है। अधिक नमी चाहने वाली फसलो, जैसे धान और गन्ना की खेती, में वृद्धि हुई है और कृषि व्यवसाय अब लाभदायक सिद्ध होने लगा है। (5) अप्रत्यक्ष रूप से सिंचाई से परिवहन के साधनों की और व्यापार की उन्नति भी हुई है क्योंकि सिंचाई से उपज की वृद्धि हुई और उसका विभिन्न क्षेत्रों में भेजा जाना प्रारम्भ हो गया। (6) सिंचाई के साधनों से आबादी का वितरण उचित हो गया है क्योंकि अब शुष्क क्षेत्रों में भी, जहाँ पहले आबादी कम थी, उद्योग और व्यापार की उन्नति होने के कारण आबादी बढ़ी है। (7) सिंचाई के द्वारा सरकार की आय में भी वृद्धि हुई है। सरकार की आय में वृद्धि होने का प्रत्यक्ष कारण यही है कि सरकार आवपाणी (Irrigation charge) वसूल करती है परन्तु साथ ही सिंचाई के आरम्भ होने से जमीन का मूल्य बढ़ जाने से सरकार को काफी लाभ हुआ है। सिंचाई से जनता की समृद्धि में वृद्धि होने के कारण सरकार को मिलने वाले अन्य प्रकार के करों में भी वृद्धि हुई है।

सिंचाई से हानियाँ, तथा समस्याएँ—सिंचाई के साधनों से कुछ हानियाँ भी बताई जाती हैं परन्तु उनको दूर करना अधिक कठिन नहीं है—(1) नहरों के द्वारा जल लग्नता (Water logging) हो जाने से बड़ी हानियाँ होती हैं। नहरी क्षेत्रों में जमीन के नीचे पानी की सतह ऊपर उठ आती है जिससे कृषि के लिए जमीन खराब हो जाती है। खेतों में रेह (Salt) या खार उठने लगता है जिससे उस जमीन में कुछ पैदा नहीं होता। पंजाब में बहुत-सी जमीन इसी प्रकार बेकार हो गई है। (2) पानी के प्रसार द्वारा आसपास की आबादी में मलेरिया इत्यादि रोग भी फैलते हुए देखे गये हैं जिनसे लोगों के स्वास्थ्य पर बुरा असर पड़ता है। (3) नहरों के लिए सिंचाई विभाग के अधिकारियों के आश्रित होना पड़ता है। कभी-कभी नहरों में पानी न आने से ओसरावन्दी (Distribution of canal water) बुरे ढंग से कई लोगों को हानि होती है। इसके अतिरिक्त नहरें फूट जाने से समीपवर्ती ग्रामवासियों और फसलों को बहुत हानि होती है।

उपर्युक्त दोषों के रहने पर भी इसने सन्देह नहीं कि नहरें कृषि की उन्नति के लिए परम आवश्यक हैं। सिंचाई की हानियों को बहुत कुछ रोक

या कम किया जा सकता है। हम कह सकते हैं कि सिंचाई की ओर उचित ध्यान दिया जाये और जो योजनाएँ चल रही हैं उनको सफलतापूर्वक पूर्ण किया जा सके तो हमे खाद्यान्नों के लिए विदेशों का मुँह नहीं ताकना पड़ेगा।

### सिंचाई की नवीन परियोजनाएँ

भारतवर्ष में जल-शक्ति की कमी नहीं है। अनुमान है कि भारतवर्ष की नदियों और जमीन के अन्दर पाये जाने वाले पानी का अल्प भाग ही उपयोग किया जाता है और दोष समुद्र में चला जाता है अथवा बाढ़ इत्यादि के द्वारा बड़ी-बड़ी आपत्तियाँ लाता है। पानी का उपयोग करने का बहुत क्षेत्र है।

बड़ी (Major) और छोटी (Minor) सिंचाई योजनाओं के

तुलनात्मक गुण और दोष

छोटी सिंचाई योजनाओं में कुओं, छोटे-छोटे तालाबों इत्यादि का निर्माण सम्मिलित है। छोटी सिंचाई योजनाओं के मुख्य लाभ ये हैं—

- (क) प्रारम्भ में थोड़ी सी पूँजी लगानी पड़ती है।
- (ख) छोटी योजनाओं को शीघ्र क्रियान्वित किया जा सकता है और उसमें शीघ्र लाभ उठाया जाने लगता है।
- (ग) छोटी योजनाओं में विशेष प्रकार की नहायता विदेशी कर्मचारी और धन्यो की आवश्यकता नहीं होती।
- (घ) छोटी योजनाओं को नियन्त्रित करने के लिए स्थानीय साधनों का सरसना से सदुपयोग लिया जा सकता है।

परन्तु छोटी योजनाओं के निम्नलिखित दोष भी हैं—

- (1) उनको चालू रखने की ऊँची लागत।
- (2) बड़ी योजनाओं की अपेक्षा छोटी योजनाओं का लाभ बहुत थोड़े दिनों तक मिलता है।
- (3) छोटी योजनाएँ बहुत सीमित सुरक्षा (Protection) प्रदान करती हैं।

बड़ी योजनाओं के लाभ निम्नलिखित हैं—

- (क) सामान्यतः ये बहु-उद्देशीय हैं। सिंचाई के सिवाय इनमें जल-

विद्युत शक्ति, बाढ़-नियन्त्रण और नौका-नयन इत्यादि के लाभ भी होते हैं।

(ख) ये नदियों के व्यर्थ जाने वाले पानी का उपयोग करती हैं। वास्तव में व्यर्थ जाने वाले पानी के उपयोग का इनके अतिरिक्त अन्य कोई उपाय नहीं है।

(ग) वर्षा के अभाव के क्षेत्रों में और सूखा के दिनों में ये अधिक सुरक्षा प्रदान करती हैं। बड़ी योजनाओं का लाभ अधिक क्षेत्रों को होता है।

(घ) इनको चालू रखने का व्यय अगली पीढ़ी को भी बहुत दिनों तक मिलने वाले लाभ की दृष्टि से बहुत कम होता है।

बड़ी योजनाओं के मुख्य दोष ये हैं कि इनके लिए आरम्भ में बहुत अधिक पूंजी की आवश्यकता होती है और प्रायः विदेशी सहायता लेनी पड़ती है। इसके अतिरिक्त बड़ी योजनाओं को क्रियान्वित करने में समय बहुत लगता है। तथा कुछ लोगों को घर-बार और जमीनें छोड़कर अन्यत्र बसना पड़ता है।

पूर्वी पंजाब और उत्तर प्रदेश की मुख्य नहरों के नाम इस अध्याय में पहले दिए जा चुके हैं। कुछ अधिक महत्वपूर्ण बहु-उद्देश्यीय नदी-बाढ़ी परियोजनाओं का वर्णन अगले अध्याय में दिया गया है।

पूर्वी पंजाब में सिंचाई योजनाओं में गुडगाँव नहर, भाकरा-नंगल की नहरें इत्यादि भी महत्वपूर्ण हैं।

उत्तर प्रदेश में पूर्व-वर्णित नहरों के अतिरिक्त बेतवा नहर, केन, रामगंगा और बाघरा नहरें, शारदा नहरें, माताटीला और रिहाड नहरें महत्वपूर्ण हैं। इनके अतिरिक्त ललितपुर बाँध, गढ़वाल जिले के नायर बाँध और रामगंगा बाँध, बनारस जिले में अहोरा और चन्द्र प्रभा बाँध इत्यादि सिंचाई की मुख्य योजनाएँ हैं। बानगंगा नहर भी महत्वपूर्ण है।

बिहार में सोन नहरें, त्रिवेनी नहर, कमला नहर, मयूराक्षी (बाएँ तट की नहर) दामोदर बाढ़ी तथा कोसी योजनाएँ महत्वपूर्ण हैं।

मध्य प्रदेश में तन्द्रला तथा महानदी नहरें, और चम्बल, चन्द्रकेसर, कसापारी, तावा तथा बारना सिंचाई योजनाएँ मुख्य हैं।

राजस्थान की सिंचाई योजनाओं में जवाई, पार्वती, भेजा, भाकरा नहरें, चम्बल, राजस्थान नहर तथा बनारस योजना इत्यादि महत्वपूर्ण हैं।

बहु-उद्देश्यीय नदी-घाटी परियोजनाओं का वर्णन अगले अध्याय में दिया गया है ।

### सिंचाई की समस्याओं के हल के उपाय

सिंचाई के भावी विकास में यह ध्यान रखना आवश्यक है कि सिंचाई की वही-वही योजनाओं में ही नहीं, भावी उन्नति के लिए निम्न दिशाओं में प्रगति होनी चाहिए—

(1) जमीन की सतह के नीचे के पानी का सदुपयोग अधिक से अधिक किया जाय अर्थात् कुओं और नलकूपों इत्यादि का भी विकास किया जाय ।

(2) नहरों के पानी के उपयोग में मितव्ययता होनी चाहिए क्योंकि अधिक पानी देने से पानी हीन्यर्थ नहीं जाता बल्कि भूमि और फसलों को भी भारी हानि पहुँचती है ।

(3) सामान्य किसान को सिंचाई की सुविधाएँ पहुँचाने के लिए यह भी आवश्यक है कि सिंचाई महसूल (Irrigation charges) की दर उचित रखी जाय और साथ ही प्रत्येक किसान को समय पर पानी मिल सके । ठीक समय पर पानी न मिलने से फसलों को बहुत हानि पहुँचती है ।

(4) सिंचाई इंजीनियरिंग में भी विकास होने की आवश्यकता है ।

(5) नालियों की उचित व्यवस्था हो । यथासम्भव प्राकृतिक बहाव में सुधार किया जाय ।

### संक्षेप

सिंचाई भूमि की नमी की कमी को पूरा करने का कृत्रिम साधन है । वर्षा की कमी और अनिश्चितता के कारण, रबी की फसलें तथा अधिक नमी चाहने वाली फसलें उगाने के लिए और बढ़ती हुई जनसंख्या के लिए अन्न उत्पादन बढ़ाने के लिए सिंचाई की आवश्यकता स्पष्ट है और इसीलिए सिंचाई का महत्व समझा जाता है । सिंचाई के मुख्य साधन नहरें, कुएँ, तालाब और नल-कूप हैं । कुल सिंचाई की 41 प्रतिशत नहरों द्वारा लगभग 30 प्रतिशत कुओं और नल-कूपों के द्वारा तथा शेष अन्य साधनों से सींचा जाता है । पंजाब और उत्तर प्रदेश में नहरें, उत्तर प्रदेश, पंजाब,



राजस्थान, बम्बई और मद्रास में कुएँ तथा दक्षिणी भारत में तालाब अधिक महत्वपूर्ण हैं।

सिचाई के द्वारा देश की काफी अधिक उन्नति हुई है। देश की आर्थिक उन्नति की योजनाओं में सिचाई को महत्वपूर्ण स्थान दिया गया है। इसके लिए बहुत-सी योजनाएँ चल रही हैं। बहु-उद्देशीय योजनाओं का काफी विकास होने की आशा है।

#### प्रश्न

1. सिचाई के विभिन्न साधनों का विवेचन कीजिए। उन क्षेत्रों का, जहाँ ये साधन प्रयोग में लाए जाते हैं, निर्देशन कीजिए।
2. पंजाब में नहरों का विकास संसार में सर्वोत्कृष्ट हुआ बताया जाता है। क्यों? पंजाब की नहरों का वर्णन कीजिए और उनके आर्थिक लाभ बताइये।
3. भारतवर्ष में सिचाई के विकास के कारणों को विस्तारपूर्वक समझाइये। राजस्थान में सिचाई की सुविधाओं के विकास के लिए आप क्या सुझाव देंगे?

## अध्याय 6

### बहु-उद्देशीय नदी-घाटी परियोजनाएँ (Multi-purpose River-valley Projects)

भारतवर्ष की नदियाँ समस्त देश में इस प्रकार फैली हुई हैं कि यदि उनकी शक्ति का पूर्ण सदुपयोग किया जाय तो समस्त देश का पर्याप्त विकास किया जा सकता है। भारतवर्ष के जल का 1951 के पूर्व 56 प्रतिशत ही काम में लाया जा रहा था और शेष या तो समुद्र में व्यर्थ चला जाता था अथवा बाढ़ इत्यादि से जनसंख्या और देश की सम्पत्ति को क्षति पहुँचाता था। इसलिए परियोजनाएँ बनाई गई हैं कि इस जल का इस प्रकार उपयोग किया जाय कि देश का अधिक से अधिक विकास हो सके। बहुउद्देशीय योजनाओं के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

(1) सिंचाई—भारतवर्ष का कुल क्षेत्रफल लगभग 3,262 लाख हैक्टर है जिसमें से केवल 1,469 लाख हैक्टर भूमि जोती जाती है। इस भूमि का भी केवल 20 प्रतिशत भाग सींचा जाता है, इसलिए व्यर्थ पड़ी हुई भूमि (Waste land) को कृषि योग्य बनाने के लिए और कृषि-भूमि की उपज बढ़ाने के लिए इन योजनाओं द्वारा सुविधाएँ प्रदान की गई हैं।

(2) जल-विद्युत का विकास—भारतवर्ष के ग्राम्य क्षेत्रों और नगरों में प्रकाश पहुँचाने के लिए, कृषि, उद्योग-धन्धों और व्यवसायों को सस्ती शक्ति प्रदान करने के लिए देश को कोयला सम्पत्ति पर अनावश्यक भार कम करने के लिए (जैसे, रेलें विजली से चल सकेंगी और कोयले की भट्टियों की जगह विजली की भट्टियाँ ले लेंगी) तथा अन्य विकास करने के लिए जलविद्युत का उत्पादन भी इन परियोजनाओं के द्वारा किया जा रहा है।

(3) बाढ़ों का रोकना—बाढ़ों से प्रति वर्ष देश को बहुत बड़ी आर्थिक हानि हो जाती है। रेलें और सड़कें टूट जाती हैं, फसलें बरबाद हो जाती हैं, गाँव और नगर नष्ट हो जाते हैं और उन्हें बसाने की समस्या उपस्थित हो

जाती है, इत्यादि। बहु-उद्देशीय परियोजनाओं के द्वारा बाढ़ों को रोककर बाढ़ों के पानी का सदुपयोग करने का प्रयत्न किया गया है।

(4) नौकानयन में वृद्धि—नदियों में नावों और स्टीमरों इत्यादि के द्वारा परिवहन का विकास होगा और उनसे कम व्यय में माल एक जगह से दूसरी जगह पहुँचाया जा सकेगा।

(5) मोनाशाय और मछलियों का पालना—भारत की भोजन-समस्या को हल करने के लिए और अन्य लाभों के लिए मछलियों का पालन बढ़ाना अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इन परियोजनाओं के द्वारा इसमें भी वृद्धि की जायेगी।

(6) इसके अनिरीक्त मनोरंजन की सुविधाएँ जुटाई जायेंगी और कुछ अन्य लाभ भी प्राप्त होंगे। इस प्रकार ये परियोजनाएँ आर्थिक दृष्टि से देश के लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं।

### आर्थिक और सामाजिक प्रभाव

भारतवर्ष में चल रही सैकड़ों परियोजनाओं से ऊपर बताए गए लाभ प्राप्त किए जा रहे हैं। बहुमुखी योजनाओं में कृषि के क्षेत्र में ही नहीं उद्योगों और परिवहन के विकास द्वारा देश की आर्थिक उन्नति में महान् क्रांति ला दी है।

बहु-उद्देशीय परियोजना के अनेक आर्थिक लाभों के साथ यह भी स्मरण रखना चाहिए कि इन योजनाओं की सफलता के लिए और उन्हें क्रियान्वित करने के लिए हमारी वर्तमान पीढ़ी को कुछ त्याग भी करना पड़ता है। उदाहरण के लिए जहाँ ये योजनाएँ चालू की गई हैं (जहाँ बाँध बनाये गए हैं) वहाँ के गाँवों और कस्बों के सैकड़ों व्यक्तियों को घर-घर और जमीनें छोड़कर दूसरे स्थानों पर बसाना पड़ा है। इस हानि के लिए उन्हें उचित मुआवजे देने का भी प्रयत्न किया है। परन्तु इससे उनकी क्षति-पूर्ति नहीं हो पाती। इसके अतिरिक्त योजनाओं में लगी करोड़ों रुपये की पूँजी जुटाने के लिए जनता की वचत, अतिरिक्त कर और बड़े हुए मूल्य इत्यादि के रूप में भी बहुत कुछ त्याग करना पड़ा है। परन्तु सन्तोष की बात यह है कि इन योजनाओं से इसी पीढ़ी को अनेक लाभ होने लगे हैं और आगे आने वाली पीढ़ियों को तो निश्चय ही इनसे बहुत बड़ा लाभ होगा। बहुत-सी नदियों में बाढ़ें आने से जो भारी हानियाँ होती थी उनमें अब कमी हुई है। जल-विद्युत के विकास से अनेक नए कस्बों और मण्डियों का विकास हुआ है और रोजगार के नए-नए साधन खुले

हैं। सस्ती शक्ति मिलने से कई वस्तुओं का उत्पादन-मूल्य भी कम हुआ है और जीवन-स्तर ऊँचा उठाने में सहायता मिली है।

कुछ अधिक महत्वपूर्ण योजनाओं का वर्णन यहाँ आगे दिया गया है—

### भाकरा-नगल परियोजना

भाकरा-नगल योजना भारतवर्ष की सबसे बड़ी और ससार की दूसरी सबसे बड़ी नदी-घाटी परियोजना है।<sup>1</sup> इस योजना का विचार-बीज 1908 में बोया गया था जब कि पञ्जाब के तत्कालीन गवर्नर सर लुइस डाने (Sir Louis Dane) ने इस क्षेत्र में अपनी शिकार यात्रा के समय इस स्थान पर एक ऊँचे बाँध निर्माण की सम्भावना की कल्पना की। परन्तु योजना का कार्य सन् 1946 से पूर्व प्रारम्भ न हो सका। उसके रूप में कई संशोधन करने पड़े और सन् 1948 में अन्तिम रूप का निर्णय होकर कार्यारम्भ हो सका।

बाँध स्थल—भाकरा-नगल बाँध के स्थल का दृश्य मनोहारी है। यह शिवालिक श्रेणी के न्ही (V) शक्ल के खड्ड (Gorge) जिसमें होकर सतलज नदी बहती है जिसके दोनों ओर ऊँची-ऊँची चट्टानें हैं, पर है। भाकरा बाँध स्थल अम्बाला जिले में रूपड़ से लगभग 80 किलोमीटर उत्तर की ओर है और भाकरा बाँध से आठ मील नीचे की ओर नगल बाँध का स्थान है।

गोविन्दसागर—भाकरा बाँध के निर्माण द्वारा सतलज नदी को एक 80 किलोमीटर लम्बी झील (क्षेत्रफल में लगभग 155 वर्ग किलोमीटर) के रूप में परिवर्तित कर दिया गया है। इस झील में जिसे अब गोविन्दसागर नाम दे दिया गया है, लगभग 74 लाख एकड़ फीट पानी समा सकेगा।<sup>2</sup>

परियोजना की रूप—भाकरा-नगल योजना के अन्तर्गत पाँच मुख्य बाँध सम्मिलित हैं—(1) भाकरा बाँध, (2) नगल बाँध, (3) नगल हाइडल कैनल (Hydel canal), (4) दो शक्ति-गृह—गुगुवाल और कोटला, और (5) भाकरा की नहरें (Canal system)।

<sup>1</sup> ससार के सीधे बाँधों में सबसे बड़ा है (Highest among the straight gravity type dams)। भाकरा बाँध की ऊँचाई कुतुबमीनार की ऊँचाई की लगभग तिगुनी है।

<sup>2</sup> एक एकड़ फीट = 1234.48 घनमीटर।

भाकरा बांध 225.5 मीटर ऊँचा सीधा सीमेंट और कंकरीट का है। ऊपर सिरे पर इसकी लम्बाई 518 मीटर, चौड़ाई 9.14 मीटर और निम्नतम बिन्दु पर इसकी चौड़ाई 190 मीटर है।

भाकरा से नीचे की ओर लगभग 12 किलोमीटर दूरी पर नगल बांध का निर्माण किया गया है। नगल बांध का मुख्य उद्देश्य उस स्थान पर के सतलज नदी के पानी को लेकर नगल जल विद्युत नहर (Hydel canal) में मोड़ना है। इसके अतिरिक्त इस बांध का दूसरा महत्वपूर्ण कार्य मन्तुलन (Balancing reservoir) का है अर्थात् भाकरा बांध में यदि पानी आवश्यकता से अधिक या कम होगा तो नगल बांध के द्वारा उसे मन्तुलन किया जायगा। नगल बांध की ऊँचाई 27.7 मीटर, लम्बाई 314 मीटर और चौड़ाई 122 मीटर है। नदी से बांध तक पानी पहुँचाने के लिए लगभग नौ-दस मीटर चौड़ी 26 खाडियाँ हैं जिनमें प्रत्येक में लोहे का दरवाजा लगा है।

नगल जल-विद्युत नहर नगल स्थान पर सतलज के बाएँ किनारे में निकलती है। यह नहर बहुत उच्च कोटि की इंजीनियरिंग का मूना है। इस नहर की लम्बाई लगभग 64 कि० मी० है। इतनी ही दूरी में यह नहर लगभग 58 पहाड़ी नदियों को पार करती है। इस नहर की क्षमता (Capacity) 12,500 क्यूसेक (Cusecs) है। इसमें 36 पुल हैं। इस नहर में सीमेंट, कंकरीट इत्यादि की लाइनिंग लगी है।

यह नहर ससार की सबसे बड़ी सिंचाई नहर है। रूपड़ में जहाँ से सरहिन्द नहर निकलती है) 64 कि० मी० की दूरी पार करके नगल जल-विद्युत नहर भाकरा की मुख्य नहर के रूप में बदल जाती है जिससे सुदूरवर्ती हिसार और राजस्थान के मुख्य क्षेत्रों को सिंचाई के लिए पानी मिलता है। इस नहर की लम्बाई 175 किलोमीटर है। विस्तृत दोआब की नहरों से सिंचाई का क्षेत्र और भी बढ़ जायेगा। भाकरा की मुख्य और शाखा नहरों की कुल लम्बाई लगभग 1,191 किलोमीटर है और वितरक उपशाखाओं की लम्बाई 3,200 किलोमीटर से भी अधिक है और विस्तृत दोआब की नहरों की लम्बाई मिलाकर लगभग 6,400 किलोमीटर है।

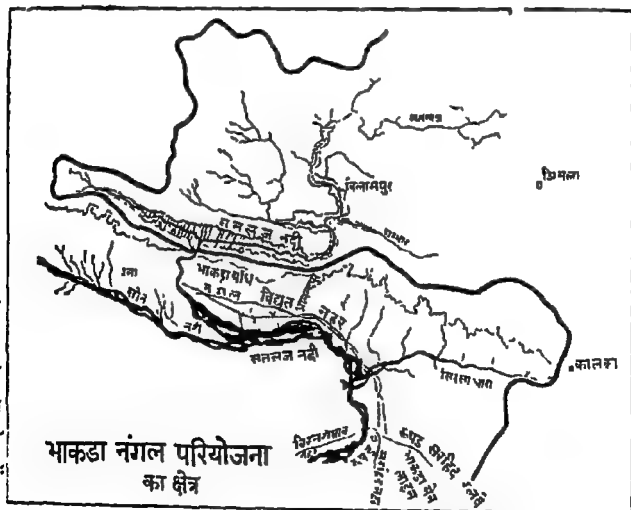
नगल बांध और नगल जल-विद्युत नहर सन् 1954 में बनकर तैयार हो गये थे जिनका उद्घाटन स्वर्गीय प्रधान मन्त्री प० जवाहरलाल नेहरू ने 8 जुलाई, 1954 को किया था।

नगल जल-विद्युत नहर पर दो शक्ति-गृह (पावर हाउस है—(1) गगूवाल शक्ति-गृह जो नगल से लगभग 19 किलोमीटर की दूरी पर है, (2) कोटला शक्ति-गृह जो नगल से लगभग 29 किलोमीटर की दूरी पर है। दोनों शक्ति-गृहों में से प्रत्येक की क्षमता लगभग 48,000 किलोवाट बिजली उत्पादन की है। गगूवाल शक्ति-गृह सन् 1955 के प्रारम्भ से और कोटला शक्ति-गृह सन् 1956 से कार्य कर रहा है।

योजना के पूरे होने की कुल लागत 175 करोड़ रुपये से अधिक है।

परियोजना के लाभ—इस योजना से पञ्जाब, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश और दिल्ली को लाभ होगा। मुख्य लाभ ये हैं—

(1) भाकरा नगल योजना का सबसे अधिक महत्व इस दृष्टि से है कि राजस्थान और पूर्वी पञ्जाब के जिन जिलों में अकाल पड़ा करते थे, जहाँ कृषि



चित्र 16—भाकरा नगल परियोजना का क्षेत्र

करना अत्यन्त कठिन और जुए का सा खेल था, वहाँ भाकरा की नहरों से सिंचाई के द्वारा कृषि का विकास होने से इन क्षेत्रों के स्त्री-पुरुषों में ही नहीं,

सम्पूर्ण भारत की जनता के मनो में प्रसन्नता की लहरे उठ रही हैं (क्योंकि अब पूरा भारत एक इकाई है)। सिंचाई की दृष्टि से पूर्वी पंजाब के जालन्धर, होशियारपुर, फीरोजपुर, लुधियाना, हिसार, अम्बाला जिलों को, भारत के पुनर्गठन के पूर्व के पेप्सू क्षेत्रों को तथा राजस्थान के बीकानेर और जैसलमेर द्वीपों को अधिक लाभ है।

(2) दूसरा महत्वपूर्ण लाभ जल-विद्युत के विकास के रूप में होगा। राजस्थान, पंजाब, दिल्ली और उत्तर प्रदेश तथा हिमाचल प्रदेश के क्षेत्रों को भी लाभ होगा। कुल 128 कस्बों को बिजली मिलेगी। कुल बिजली लगभग 4 लाख किलोवाट मिलेगी। बिजली-वितरण के मुख्य स्टेशन पूर्वी पंजाब में जोगेन्द्रनगर, कांगड़ा, पठानकोट, धारीवाल, अमृतसर, जालन्धर, लुधियाना, फीरोजपुर, भोगा मुक्तसर, फाजिल्का, अम्बाला, करनाल, पानीपत, हाँसी, भिवानी, राजपुरा, पटियाला और नाभा, इत्यादि; राजस्थान में राजगढ़ और सादूलशहर, उत्तर प्रदेश में सहारनपुर इत्यादि, और दिल्ली है। पंजाब में जल-विद्युत के विकास का महत्व इसलिए अधिक है कि वहाँ शक्ति के अन्य साधनों पेट्रोलियम और कोयला का अभाव है।

जल-विद्युत के विकास से सिंचाई के क्षेत्र में यह लाभ हुआ है कि ग्राम्य क्षेत्रों में लगभग 800 नलकूप लगाना सम्भव हुआ है। जगाधरी नलकूप योजना इस दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण है कि इसके द्वारा जमीन के नीचे का ऊँचा उठता हुआ पानी निकालकर सिंचाई के काम आ सकेगा।

(3) सतलज और सिरसा इत्यादि पहाड़ी नदियों में वर्षा के मौसम में आने वाली बाढ़ों को रोक दिया गया है।

(4) नई मण्डियों का विकास होगा और लगभग 25 लाख व्यक्तियों को बसाया जा सकेगा।

(5) भाकरा-नगल योजना का रोजगार देने में महत्पूर्ण योग है। बाँध बनाने में, बिजली के काम में नहरें बनाने और मिट्टी के काम में हजारों व्यक्तियों को रोजगार मिला। इसके अतिरिक्त कपास की खेती में उन्नति होने में तथा बिजली मिलने में सूती उद्योग और कुटीर उद्योगों की उन्नति होगी और उनमें भी रोजगार मिलेगा।

(6) भारतवर्ष को लगभग 90 करोड़ रुपए की विदेशी मुद्रा की वचत होगी।

भाकरा-नंगल योजना की प्रगति—नंगल बांध, नंगल हाइडल चैनल, रूपड हैबवर्स का सशोधन, भाकरा नहरें और विस्त दोआब नहर पूरी हो चुकी हैं। गगूवाल और कोटला शक्ति-गृहों में प्रत्येक 24,000 किलोवाट क्षमता की इकाइयाँ क्रमशः 1955 और 1956 में स्थापित हो गई थी। बाएँ तट के शक्ति-गृह की बिजली उत्पादन की पहली इकाई नवम्बर, 1960 में पूरी हो गई थी, शेष चार इकाइयाँ तथा अन्य अधिकांश कार्य पूरे हो चुके हैं। बिजली के वितरण की लाइन लगभग पूरी हो चुकी है।

भाकरा बांध अपनी पूरी ऊँचाई 225½ मीटर तक बनकर 20 नवम्बर, 1962 को पूरा हो गया है।

### दामोदर घाटी परियोजना

इस योजना की आवश्यकता दामोदर नदी में अधिकतर बाढ़ें आने के कारण हुई। दामोदर नदी, जो 610 मीटर की ऊँचाई पर छोटा नागपुर की पहाड़ियों से निकलती है और जिसकी लम्बाई 541 किलोमीटर के लगभग है, बिहार और बंगाल से बहती हुई हुगली नदी में मिलती है। नदी के ऊपरी भाग में पहाड़ी स्थानों पर, जहाँ जङ्गल काट लिए गए हैं वर्षा के द्वारा मिट्टी के कटाव की समस्या उपस्थित होती है और निचले भाग में वर्षा का पानी दामोदर नदी में बाढ़ें लाया करता या जिसके द्वारा बड़ी आर्थिक हानियाँ उठानी पड़ती थी।

परियोजना का रूप—मूल योजना में मुख्यतः निम्नलिखित बातें शामिल हैं—(1) बिहार के हजारीबाग जिले में बोकारो स्थान पर (बरमी रेलवे स्टेशन में 11 कि० मी० दूर) 1,50,000 किलोवाट शक्ति (Capacity) का एक थर्मल पावर स्टेशन; (2) हजारीबाग जिले में (कोडारमा रेलवे स्टेशन में 22 5 किलोमीटर दक्षिण की ओर) तलंग्पा बांध का निर्माण और 40,000 किलोवाट का एक पावर स्टेशन; (3) हजारीबाग से 39 कि० मी० दूर कोनार बांध का निर्माण; (4) बिहार के मानभूम जिले में मैथोन (Maithon) बांध और 60 000 किलोवाट का पावर स्टेशन, यह स्थान कुमारघुवी रेलवे स्टेशन में 5 कि० मी० दूर है, (5) मानभूम जिले में मैथोन (Maithon) से 21 कि० मी० दक्षिण की ओर पंचेत (Panchet) पहाड़ी का बांध और 40



हजार किलोवाट का पावर स्टेशन; (6) पश्चिमी बंगाल के बर्दवान जिले में दुर्गापुर बरैज और नहरो का निर्माण, और (7) विजली का नर्माणवर्ती क्षेत्रों में वितरण। इसके अतिरिक्त योजना में कुछ छोटे जलाशय, मछली पालन में विकास और नौकानयन में वृद्धि भी सम्मिलित हैं। योजना में सम्मिलित बालपहाड़ी (Balpahari), वोकारो, अय्यर और वरमो के बाँधों और जल-विद्युत स्टेशनों का कार्य देर में शुरू किया जायगा।

परियोजना की लागत का अनुमान 132 करोड़ रुपये में ऊपर किया गया है। योजना का कार्य सन् 1948 में प्रारम्भ हुआ है। योजना का व्यव केन्द्रीय सरकार और बंगाल नया विहार की सरकारों मिलकर कर रही है।



चित्र 17—दामोदर घाटी परियोजना

योजना की प्रगति—(1) वोकारो थर्मल पावर स्टेशन सन् 1953 में पूरा हो गया था। प्रारम्भ में इसकी क्षमता 150 हजार किलोवाट थी जो अन्त में 225 हजार किलोवाट होने का अनुमान है। (2) तिलैया हाइड्रो स्टेशन फरवरी 1953 ई० में चालू हुआ। इसका वितरण-कार्य प्रगति पर है। (3) कोनार बाँध सन् 1955 में पूरा हो गया था जिसका उद्घाटन स्व० नेहरू द्वारा 15 अक्टूबर, 1955 को हुआ। (4) मैथिली बाँध सन् 1957 में पूरा हुआ और इसका उद्घाटन स्व० प्रधान मंत्री नेहरू ने 27 दिसम्बर, 1957 को किया। (5) दुर्गापुर बरैज सन् 1955 में पूरा हो गया था जिसका उद्घाटन डा० रावाकृष्णन ने 9 अगस्त, 1955 को किया था।

(6) पंचेत पहाड़ी का बाँध 5 दिसम्बर, 1959 को पूरा हुआ। (7) पंचेत पहाड़ी शक्ति केन्द्र चालू हो गया है। मँथोन और पंचेत दो मुख्य बाँध हैं जिनके आधार पर निचली दामोदर घाटी में बढ-नियन्त्रण और मिचाई के कार्य आरम्भ होंगे।

इसके अतिरिक्त दूसरी योजना की अवधि में ही वोकारो थर्मल शक्ति केन्द्र का विकास किया गया है। दुर्गापुर थर्मल शक्ति स्टेशन पूरा किया गया है। झजरीवाग जिले में थर्मल शक्ति केन्द्र द्वितीय योजना के अन्त तक पूरा नहीं हो पाया था।

दुर्गापुर बैरेज मिचाई परियोजना का कार्य मार्च, 1962 तक पूरा हो गया था, इसमें लगभग 3,72,000 हैक्टर क्षेत्रफल की सिचाई हो सकेगी।

दामोदर घाटी शक्ति प्रणाली की वितरण लाइनों से कलकत्ता तक बिजली पहुँचाई गई है (सन् 1961-62 में 20,830 लाख यूनिट)। दामोदर घाटी शक्ति प्रणाली से जमशेदपुर के टाटा लोहा-इस्पात कारखाने को, वर्नपुर के इन्डियन आयरन एण्ड स्टील कारखाने को, चितरंजन के लोकोमोटिव वर्क्स को तथा इनके अतिरिक्त हिन्दुस्तान केबल्स कलकत्ता इलैक्ट्रिक सप्लाय कॉरपोरेशन, ईस्टर्न रेलवे घटमिला (बिहार) की ताँबे की खानों, रानीगंज और भरिया की बोयला खानों और बिहार तथा पश्चिम बंगाल के सरकारी बिजली बोर्डों को बिजली मिलनी है, इत्यादि। बिजली वितरण के कार्य में बहुत प्रगति हो चुकी है।

तीसरी योजना की अवधि में दामोदर घाटी परियोजना के वे कार्य पूरे हो चुकेंगे जो दूसरी योजना के काल में पूरे नहीं हो पाए थे तथा ये कार्य प्रारम्भ किए गए हैं, (1) दुर्गापुर थर्मल शक्ति केन्द्र का विस्तार, (2) चन्द्रपुरा थर्मल शक्ति के केन्द्र का विस्तार, (3) ग्रिड सब-स्टेशनों तथा वितरण लाइनों का विस्तार, (4) रेलमार्गों के विद्युतीकरण के लिए बिजली की पूर्ति, (5) औद्योगिक तथा घरेलू उद्देश्यों के लिए एक बाँध और (6) सिचाई की सुविधाओं में विस्तार तथा सुधार।

परियोजना के लाभ—दामोदर घाटी योजना के मुख्य लाभ निम्नलिखित हैं—

- (1) जल-विद्युत का उत्पादन (5,490 लाख किलोवाट)
- (2) मिचाई का विकास (423 हजार हैक्टर)

- (3) नई भूमि को कृषि योग्य बनाना,
- (4) भू-क्षरण अर्थात् मिट्टी के कटाव को रोकना । इसके लिए लगभग 18 6 हजार वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में वन लगाये जाएंगे,
- (5) विस्थापितों का बसाना,
- (6) मलेरिया नियन्त्रण,



चित्र 18 — दामोदर घाटी से लाभ

- (7) छोटे पैमाने के उद्योगों का विकास,
  - (8) मछली-पालन का विकास,
  - (9) नौकानयन का विकास, विशेषकर कोयला और अन्य कच्चे माल को ढोना,
  - (10) बाढ़ नियन्त्रण (लगभग 7 लाख हेक्टर क्षेत्र में), तथा
  - (11) मनोरंजन के साधन जुटाना ।
- कुल मिलाकर दामोदर घाटी योजना दामोदर घाटी की महान् आर्थिक उन्नति की योजना है ।
- इस योजना को कार्यान्वित करने के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका की

टेनेसीवैली औथोरिटी के आधार पर केन्द्रीय सरकार के एक एक्ट द्वारा सन् 1948 में दामोदर वैली कॉर्पोरेशन बनाया गया था। यह योजना बिहार और बंगाल के लाभ की है।

### हीराकुंड बांध परियोजना

महानदी की लम्बाई 858 किलोमीटर है। महानदी का शाब्दिक अर्थ बड़ी नदी है। महानदी उड़ीसा की ही नहीं भारतवर्ष की बड़ी नदी है। नराज से ऊपर महानदी का अपवाह क्षेत्र (Catchment area) अमरीका की टेनेसी नदी के सग्रहण का सवा गुना, लगभग 1,32,000 वर्ग किलोमीटर है। शुष्क ऋतु में यह नदी बहुत छोटी रह जाती है और इसे पेंडल पार किया जा सकता है परन्तु वर्षा काल में यह उग्र रूप धारण कर लेती है, बाढ़ आ जाती है, तटों की उर्वर भूमि को काट डालती है। महानदी का पानी केवल कुछ अक्ष को छोड़कर, जो सिंचाई के काम में आने लगा, शेष व्यर्थ चला जाता था और अकथनीय हानि पहुँचाता था। सन् 1865-66 के अकाल (सूखा) में अकेले कटक जिले में लगभग 10 लाख व्यक्तियों की मृत्यु हुई। पुरी जिले की लगभग 40 प्रतिशत जनसंख्या की मृत्यु हो गई। इस अकाल के तुरन्त पश्चात् ही सन् 1866 में बाढ़ आई। सूखा से जो कुछ बचा था उसका बहुत कुछ बाढ़ ने नष्ट कर दिया। यह उल्लेख मिलता है कि महानदी डेल्टा प्रदेश में सन् 1868 से 39 बार प्रबल बाढ़ आ चुकी हैं और प्रत्येक बार 20 लाख से लेकर 36 लाख रुपये तक की हानि का अनुमान किया जाता है।

महानदी की बाढ़ों को रोकना सम्भव न हो सका, इसलिए सन् 1948 में महानदी बेसिन की बाढ़ों को रोकने के साथ अन्य अनेक उद्देश्यों से महानदी योजना का कार्य हाथ में लेने का निर्णय अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

महानदी घाटी के विकास की तीन योजनाओं में हीराकुंड परियोजना प्रमुख है। अन्य दो योजनाएँ टिक्करपारा और नराज बांध योजनाएँ हैं।

बांध का स्थान और परियोजना का रूप—हीराकुंड बांध का स्थान उड़ीसा में महानदी पर सम्बलपुर से ऊपर की ओर लगभग 14.5 किलोमीटर दूरी पर है।

हीराकुंड बांध दुनिया का सबसे अधिक लम्बा बांध है और दुनिया के सबसे बड़े बांधों में से एक है। इस बांध में तुंगभद्रा बांध की अपेक्षा दूना

और कावेरी के मेदूर बाँध से तिगुना पानी समाता है। इसकी क्षमता भाकरा बाँध के लगभग है।

हीराकुंड योजना का कार्य सन् 1948 में प्रारम्भ हुआ था।

जैसा कि नाम से विदित है, हीराकुंड बाँध का स्थान महानदी में स्थित 'हीराकुंड द्वीप' है। बाँध की लम्बाई<sup>1</sup> 26 किलोमीटर और ऊँचाई 61 मीटर है। हीराकुंड बाँध में लगभग सत्तर लाख एकड़ फीट<sup>2</sup> पानी समाता है जिसका फैलाव 746 वर्ग किलोमीटर में है। यह भाकरा जलाशय के पानी के फैलाव का लगभग चौगुना है।

समूची परियोजना के अन्तर्गत तीन बाँधों और दो शक्ति-गृहों (Power houses) का निर्माण सम्मिलित है। पहला शक्ति-गृह मुख्य बाँध के बिल्कुल समीप बन गया है। दूसरे बाँध का स्थान हीराकुंड बाँध से 26 किलोमीटर की ओर चिपलीमा (Chiplima) है।

हीराकुंड बाँध का निर्माण कंकरीट, ईंट, चूना और मिट्टी से हुआ है।

हीराकुंड का प्रथम चरण (Stage I) जनवरी, 1957 में पूरा हुआ था जिसका उद्घाटन स्वर्गीय प्रधान मंत्री जवाहरलाल नेहरू ने 13 जनवरी 1957 को किया था।

परियोजना के लाभ हीराकुंड योजना के प्रथम चरण में दोनों नहरें और एक शक्ति गृह बने हैं।

(1) अप्रैल 1957 ई० में सम्भलपुर और बोलनगिरि जिलों के लगभग 272 हैक्टर भूमि और कटक तथा पुरी जिलों की लगभग 755 हजार हैक्टर भूमि की सिंचाई होने लगी है। इससे लगभग 5-6 लाख मैट्रिक टन खाद्यान्न और 24 लाख मैट्रिक टन अन्य पदार्थों की वृद्धि का अनुमान है।

(2) जनवरी, 1957 ई० में पहला शक्ति-गृह जिसकी क्षमता 123 हजार किलोवाट बिजली की है, चालू हो गया है और उसमें लगभग 1,18,155 किलोवाट बिजली मिलने लगी है।

<sup>1</sup> मुख्य बाँध की लम्बाई 5 किलोमीटर है। मुख्य बाँध जनवरी 13, 1957 का पूरा हो गया था।

<sup>2</sup> लगभग 86,344 लाख घन मीटर।

द्वितीय चरण में चिपलीमा शक्ति-गृह बनकर तैयार हो गया है। (1962) और उनमें लगभग 72 हजार किलोवाट बिजली मिलेगी। मुख्य बांध के शक्ति-गृह की एक और डकाई में 37,500 किलोवाट बिजली और मिलने लगेगी। द्वितीय चरण 1963 में पूरा हो चुका है।

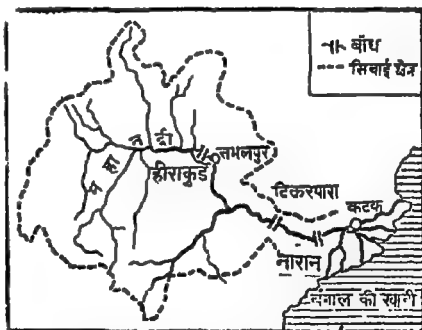
हीराकुंड परियोजना में बिजली का लाभ निम्नलिखित जिलों को है—सम्भलपुर, सुन्दरगढ़, बोझर, भयूरभञ्ज, हँकानल, कटक, पुरी, बोलनगिरि और कालाहाण्डी जिले।

(3) हीराकुंड योजना का तीसरा मुख्य लाभ यह है कि अब वहाँ नदी आया करेगी और महानदी डेल्टा पर बाढ़ों से होने वाली जीवन और जायदाद की लाखों रुपये की हानि रुक जायगी।

(4) इसके अतिरिक्त खनिज पदार्थों में सम्पन्न इम क्षेत्र में नौकानयन में वृद्धि हुई है।

मार्च, 1962 तक बिजली की स्थापित क्षमता 1,21,000 किलोवाट थी और 1960-61 में 153 हजार हेक्टर क्षेत्र की सिंचाई की सुविधाएँ हो गयी थी।

हीराकुंड बांध की बिजली हीराकुंड में इण्डियन अल्यूमिनियम कम्पनी को, राउरकेला को, जोडा स्थित फ़रो-मैंगनीज फ़ैक्ट्री को, राजगढ़पुर की मोमेंट फ़ैक्ट्री को, ब्रजराज नगर की औरिगण्ट पेपर मिल को तथा कटक, पुरी, सम्भलपुर, हँकानल, सुन्दरगढ़, बोझर भयूरभञ्ज, बालासोर तथा बोलनगिरि-पटना जिलों के अनेक उद्योगों को बिजली मिलाने लगी है।



चित्र 19 — हीराकुंड परियोजना क्षेत्र

चित्र 19 — हीराकुंड परियोजना क्षेत्र

हीराकुंड बांध योजना के प्रथम चरण की लागत लगभग 71 करोड़ रु०, द्वितीय चरण 15 करोड़ रुपये और तीसरे चरण की लगभग 15 करोड़ रु०

होगी। तृतीय चरण में नराज के ऊपर महानदी पर बांध बनाकर नहरो से पुरी और कटक जिलो की 6 लाख हैक्टर से अधिक भूमि की सिंचाई होगी।

### तुंगभद्रा परियोजना

कृष्णा नदी की सहायक नदी तुंगभद्रा की परियोजना आन्ध्र और मैसूर राज्य की अत्यन्त महत्वपूर्ण योजना है। इस योजना के अन्तर्गत (1) एक पक्के बांध का निर्माण, (2) मुख्य बांध की बगल में जलाशय (Reservoir) बनाने के लिए दो छोटे बांधों का निर्माण, (3) नदी के दोनों ओर दो नहरे, (4) एक ऊँची सतह की नहर, (5) जल-विद्युत शक्ति के प्लान्ट (सयंत्र) सम्मिलित हैं।

बांध बांध-स्थल मैसूर राज्य के बेल्लारी जिले में मल्लपुरम् के समीप है। बांध की लम्बाई 2,438 मीटर और ऊँचाई 49.37 मीटर है। बांध में 32,166 लाख घनमीटर पानी समाता है। जलाशय का कुल क्षेत्रफल लगभग 378 वर्ग किलोमीटर है।

मुख्य बांध 183 मीटर लम्बा है और पत्थर का ही बना है। मुख्य बांध के बायीं ओर दो छोटे बांध हैं, एक मिट्टी का बना हुआ और दूसरा मिश्रित। इन बांधों का काम टेढ़ी-मेढ़ी तुंगभद्रा को बगल से रोकना है।

जलाशय लगभग 378 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में फैला हुआ है। जलाशय के निर्माण में निकटवर्ती 65 गाँवों को खाली करना पड़ा है और इन गाँवों को अन्य उपयुक्त जगहों पर बसाने में योजना की लागत के रूप में लगभग नौ करोड़ रुपये की राशि व्यय करनी पड़ी है।

नदी के दोनों ओर से बांध से दो नहरे निकाली गई हैं। दाईं ओर मुख्य नहर 362 कि० मी० लम्बी है। बाईं ओर की नहर की लम्बाई 204 कि० मी० है। इन नहरों की क्षमता लगभग 12 000 Cusecs है। ये नहरे अपनी अनेक वितरक नहरों के द्वारा आन्ध्र और मैसूर राज्य के बहुत से दूरवर्ती शुष्क क्षेत्रों की सिंचाई करने लगे हैं। रायल सीमा जैसे शुष्क क्षेत्र को भी अब पानी मिलने लगा है।

एक ऊँची सतह की 274 किलोमीटर लम्बी नहर भी है जो लगभग 18 हजार हैक्टर भूमि की, विशेषतः अनन्तपुर और रायचूर जिलों के अभावग्रस्त क्षेत्रों की सिंचाई करती है। तुंगभद्रा योजना में मैसूर और आन्ध्र के कुल

लगभग 6 लाख हैक्टर अतिरिक्त क्षेत्र की सिंचाई के द्वारा लगभग 142 हजार मेट्रिक टन खाद्यान्नों और 81,000 मेट्रिक टन औद्योगिक फसलों के उत्पादन की दृढ़ि होगी।

**जन विद्युत**—तुंगभद्रा घाटी में विद्युत की आवश्यकता पूरी करने के कई शक्ति-गृह बनाए हैं। एक शक्ति-गृह बाँध की दायीं ओर है और दूसरा सिंचाई नहर के 24 वें किलोमीटर पर है जहाँ एक प्राकृतिक प्रपात है। इन दोनों शक्ति-गृहों की शक्ति लगभग 24 500 किलोवाट है। बाएँ किनारे पर बाँध के समीप और सिंचाई नहरों पर चार प्रपातों पर विद्युत उत्पादन होगा। कुल विद्युत लगभग 173 हजार किलोवाट मिलेगी।

लागत और प्रगति योजना पूरी करने की कुल लागत लगभग 108 करोड़ रुपये होने का अनुमान है। तुंगभद्रा का मुख्य बाँध जुलाई, 1953 में पूरा हो गया था और उत्तर की ओर की नहर और दक्षिण ओर की निम्न सतह नहर का पानी सिंचाई के लिए मिलने लगा था। बाँध जून, 1958 में हर प्रकार से पूरा हो गया था।

निम्न सतह की नहर (दाईं ओर की) जून, 1957 में पूरी हो गयी थी। बाँध तट की नहर सन् 1960 तक 105 कि० मी० तक पूरी हो गई थी। बाँध के शक्ति-गृह में और हाम्पी के शक्ति-गृह में प्रत्येक में 9,000 किलोवाट बिजली उत्पादन की क्षमता की इकाइयाँ क्रमशः 1957 और 1958 में स्थापित हो चुकी थी। तीसरी योजना की अवधि में योजना पूरी हो जायगी।

अप्रैल, 1963 तक तुंगभद्रा योजना से लगभग 1,62,000 हैक्टर भूमि की सिंचाई होने लगी थी और 45,000 किलोवाट की पूर्ति होने लगी थी।

जल-विद्युत के विकास से कुटीर उद्योगों की उन्नति होने की आशा है। ट्यूब वैंल्स से भी सिंचाई हो सकेगी। अन्य उद्योगों का विकास होने की भी सम्भावना है और तब यहाँ के लोग पुराने विजयनगरम् राज्य की समृद्धि और सुख के स्वप्न पूरे कर सकेंगे।

### कोसी परियोजना

कोसी परियोजना के अन्तर्गत पहले यह सोचा गया था कि वाराह क्षेत्र से 16 किलोमीटर ऊपर की ओर 239 मीटर ऊँचे बाँध का निर्माण किया जाय और उससे बाढ़-नियन्त्रण, शक्ति-उत्पादन, सिंचाई, नौकानयन, भू-रक्षण, मछली



पालन मनोरंजन इत्यादि के उद्देश्यों की पूर्ति हो। इस योजना की लागत 175 करोड़ रुपया होती। परन्तु अधिक लागत और योजना पूरी करने के लिए अधिक समय के विचार से मूल योजना को त्याग कर बिहार की ओक-सरिता' कोसी को पालन बनाने के लिए पुनर्विचार किया गया।

वर्तमान कोसी योजना केन्द्रीय जल शक्ति आयोग (सेन्ट्रल वाटर एण्ड पावर कमीशन) ने नवम्बर, 1953 में तैयार की। कोसी योजना के अन्तर्गत तीन इकाइयाँ अभिनिर्दिष्ट हैं—

(1) हनुमानगढ़ तथा हैड वर्क्स—नेपाल में छत्र से तीन मील के लगभग नीचे की ओर बाँध (Barrage) बनाया जायगा। इस बाँध के तीन मुख्य कार्य हैं। (क) बालूरेत को रोकना और ऊपर नदी के डाल को चौड़ा करना, (ख) लगभग 567 हजार हेक्टर क्षेत्र की सिंचाई की आवश्यकता, और (ग) शक्ति का विकस करना।

यह बाँध सन् 1963 में पूरा हो चुका है।

(2) बाँधों से रक्षा के उपाय—बाँध से नीचे 121 किलोमीटर तक का निर्माण (Embankment) पश्चिमी ओर 101 कि० मी० पूर्वी ओर। पूर्व में प्रवाह बाँध के ऊपर की ओर 19 कि० मी० बढ तट बनाने की भी व्यवस्था है।

(3) पूर्वी कोसी नहरें—इनमें एक मुख्य नहर शाखा नहरें और उनकी अनेक वितरक शाखाएँ होंगी जिनसे पूर्नियाँ और साहसा जिलों की लगभग 567 हजार हेक्टर भूमि की सिंचाई होगी।

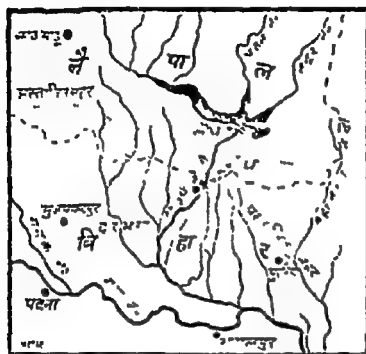
कोसी योजना के अन्तर्गत लगभग 8 हजार किलोवाट जल विद्युत उत्पादन की योजना विचाराधीन है। समझौते के अनुसार उत्पन्न बिजली की आधी नेपाल को दी जायगी। चत्रा नहर प्रणाली से पूर्वी नेपाल की लगभग 81,000 हेक्टर भूमि की सिंचाई होगी।

सर्व प्रथम निर्मला के समीप पश्चिमी बाढ नदी का निर्माण आरम्भ हुआ (14 जनवरी 1955 को)

योजना के कार्यों की प्रगति मार्च, 1960 तक इस प्रकार थी—

1. बाँध में कंकरीट का कार्य 17 प्रतिशत और मिट्टी का कार्य 36 प्रतिशत हो चुका था। पूर्वी कच्चे बाँध तथा निर्देशक बाँधों का काफी काम पूरा हो चुका था।

2. बन्धो (Embankments) का पूर्व और पश्चिम दोनों ओर निर्माण पूरा हो गया था। तटों की ऊँचाई औसतन 46 मीटर और लम्बाई दोनों



और 121 कि० मी० है। इन नदों के निर्माण में भारत और नेपाल की कुल छ लाख एकड़ भूमि बाढ़ मुक्त हो गई है।

3. पूर्वी कोसी नहरों की खुदाई का काम मुख्य नहरों पर 69 प्रतिशत पूरा हो चुका था और विनगण शाखाओं का अठ प्रतिशत के लगभग।<sup>1</sup>

चित्र 20—कोसी परियोजना क्षेत्र कोसी परियोजना अधिकांश 1963 में पूरी हो चुकी है और इसकी कुल लागत लगभग 44 करोड़ 76 लाख रुपया होने का अनुमान है।<sup>2</sup>

उत्तर प्रदेश की प्रमुख नदी घाटी परियोजना —

- (1) रिहन्द परियोजना
- (2) माताटीला बांध परियोजना
- 3) गण्डक परियोजना
- (4) गारदा परियोजना

रिहन्द बांध (पीपरी) परियोजना

रिहन्द बांध परियोजना उत्तर प्रदेश की बहुत महत्वपूर्ण परियोजना है, इसमें बिहार को भी लाभ होगा।

<sup>1</sup> Government of India Progress of Selected Projects during the Second Five Year Plan, Statistics and Surveys. Division, New Delhi March, 1961, p 15

<sup>2</sup> Ibid

रिहन्द बाँध सोन नदी की शाखा रिहन्द पर मिर्जापुर जिले में पीपरी गाँव के निकट बनाया गया है। बाँध की लम्बाई लगभग 989 मीटर है और ऊँचाई 90 मीटर है। इसके जलाशय गोविन्दवल्लभ पन्त सागर में लगभग 1 062 करोड़ घनमीटर (86 लाख एकड़ फीट) पानी समाता है। जलाशय का क्षेत्रफल लगभग 466 वर्ग किलोमीटर है।

रिहन्द बाँध के शक्तिगृह की स्थापित क्षमता 2 50 000 किलोवाट है जिसमें पचास-पचास हजार किलोवाट के पाँच विद्युत-उत्पादन यूनिट (Generating units) हैं और 50,000 किलोवाट के एक जनरेटिंग-सेट की जगह है।

लाभ—रिहन्द परियोजना से अन्ततोगत्वा यू० पी० राज्य के पूर्वी जिलों में 4 000 नलकूप स्थापित करने के लिए विजली मिलेगी जिनमें उत्तर प्रदेश की 6 5 लाख हैक्टर भूमि की सिंचाई होगी। शक्तिगृह से प्राप्त पानी से बिहार की लगभग 2 लाख हैक्टर भूमि सींची जा सकेगी। कई महत्वपूर्ण उद्योगों को विजली मिलेगी।

लागत—विजली वितरण की लागत समेत रिहन्द परियोजना की कुल लागत 46 करोड़ रुपए से अधिक है।

शक्तिगृह का उद्घाटन भारत के प्रथम प्रधान मंत्री स्व० नेहरू ने 7 जनवरी, 1963 को किया था, और 1 फरवरी, 1963 से उसका कार्य वाणिज्यिक ढंग पर आरम्भ हुआ था।

### चम्बल परियोजना

चम्बल परियोजना राजस्थान और मध्य प्रदेश की सम्मिलित बहु-उद्देश्यीय परियोजना है। इसके अन्तर्गत तीन बाँधों और हरेक बाँध पर शक्तिगृहों का निर्माण तथा कोटा के समीप एक बैरेज का निर्माण और सिंचाई के लिए उसमें से दोनों ओर नहरों का निर्माण सम्मिलित है। पूरी योजना तीन चरणों में बाँट दी गई है।

प्रथम चरण में ये बातें निम्नलिखित हैं—

(1) राजस्थान और मध्य प्रदेश की सीमा पर चौरासीगढ़ किले के निकट 62 मीटर ऊँचे, 514 मीटर लम्बे तथा 84,500 घनमीटर की भण्डार क्षमता (Storage capacity) के गान्धी सागर बाँध का निर्माण।

(2) गांधी सागर बाँध का शक्ति गृह (जिसमें कुल पाँच इकाइयाँ होंगी)

और प्रत्येक की बिजली उत्पादन की क्षमता 33 हजार किलोमीटर होगी, इनमें से चार इकाइयों की स्थापना प्रथम चरण में सम्मिलित है।)

(3) बिजली ले जाने के लिए 1,486 किलोमीटर लाइन (Transmission lines)।

(4) राजस्थान में कोटा बंध जिसमें 37.2 मीटर ऊँचा मिट्टी का बांध और 19 प्रवाह द्वार (Spillway with 19 gates)

(5) कोटा सिचार्ड बांध (बंध) से चम्बल के दोनों ओर नहरें 261 कि० मी० राजस्थान में तथा 641 किलोमीटर मध्य प्रदेश में, दाईं मुख्य नहर 376 किलोमीटर लम्बी है जिसमें से 132 किलोमीटर राजस्थान में और शेष मध्य प्रदेश में हैं।

द्वितीय चरण में सम्मिलित बांधों में हैं—

(1) राणा प्रताप सागर में बांध, चित्तौड़ जिले में रावतभाटा गाँव के समीप 36.61 मीटर ऊँचा और 1,158 मीटर लम्बा।

(2) एक शक्ति-गृह—बाँए तट पर मिट्टी के बांध के नीचे समीप की घाटी में जिसमें बिजली उत्पादन की पाँच इकाइयाँ होगी और प्रत्येक की क्षमता 32 हजार किलोवाट की होगी। इनमें से एक इकाई की स्थापना बाद में होगी।

तीसरे चरण में कोटा बांध और एक शक्ति-गृह का निर्माण सम्मिलित है।

प्रथम और द्वितीय चरण पूरे होने पर चम्बल योजना से 220 हजार किलोवाट बिजली (स्थापित क्षमता) की व्यवस्था होगी और 567 हजार हेक्टर भूमि की सिंचाई होगी (4,45,000 हेक्टर प्रथम चरण के बाद और 1,22,000 हेक्टर प्रथम चरण के बाद)।

लागत—सन् 1957 के अनुमानों के अनुसार चम्बल योजना के प्रथम चरण की लागत 63.59 करोड़ रुपये और द्वितीय चरण की लागत 17.21 करोड़ रुपये होगी।

प्रगति—चम्बल योजना के प्रथम चरण का कार्य 1953 में आरम्भ हुआ

था और 1964 में लगभग पूरा हो चुका है। द्वितीय चरण का कार्य अक्टूबर, 1950 में आरम्भ हुआ और 1964-65 में पूर्ण होने की आशा है। तृतीय चरण का कार्य तीसरी योजना की अवधि में पूरा होने की आशा है।<sup>1</sup>

यद्यपि चम्बल योजना के प्रथम चरण का कार्य भी 1963 तक पूरा नहीं हो पाया था, गांधी सागर बांध से 19 नवम्बर, 1960 को बिजली का उत्पादन आरम्भ हो गया था और उसके दूसरे दिन से कोटा सिंचाई बांध से सिंचाई के लिए पानी मिलने लगा था।

### जवाई परियोजना

इस परियोजना का प्रारम्भ इस शताब्दी के प्रारम्भिक दशक में हुआ था। जब इस क्षेत्र की जाँच-पड़ताल की गई थी परन्तु सिरोही दरबार में कुछ गम्भीर एतराज उठ खड़े होने से इसे स्थगित कर देना पड़ा। सन् 1947 में खाद्यान्न के अभाव के कारण योजना का कार्य तुरन्त आरम्भ कर देने की आवश्यकता अनुभव हुई। इस समय भी इस योजना द्वारा बिजली के उत्पादन का विचार (जैसा कि 4,000 किलोवाट बिजली उत्पादन की आशा थी) छोड़ देना पड़ा।

जवाई परियोजना के अन्तर्गत (1) एक जलाशय का निर्माण, (2) एक ककरीट के बांध का निर्माण, (3) दो मिट्टी के बांधों का निर्माण, (4) दो पहलू दीवाली (Flank walls), और (5) नहरों का निर्माण सम्मिलित है।

इस परियोजना द्वारा जोधपुर से लगभग 161 किलोमीटर दक्षिण में एहरिनपुरा की पहाड़ियों के बीच जवाई नदी के पानी को रोककर 26 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल के जलाशय में एकत्रित किया गया है। यहाँ से इस पानी का वितरण ककरीट से तैयार की हुई नहरों के द्वारा किया गया है।

पक्के बांध की ऊँचाई लगभग 35 मीटर और लम्बाई 924 मीटर के लगभग है। लगभग 227 मीटर पर ले जाने के लिए तेरह दरवाजों का प्रयोग किया गया है। बांध में कुल पानी लगभग 1841 लाख घनमीटर समा सकेगा। बांध के नीचे एक निरीक्षण गैलरी बनाई गई ताकि समय-समय पर निरीक्षण किया जा सके कि कहीं से पानी तो नहीं चूर रहा है।

मुख्य बांध (जो पक्का है) के उत्तर और दक्षिण की ओर दो बगलू बांध बनाए गए हैं जिनका सामना तो पक्का है परन्तु आधार मिट्टी का है।

इन बाँधों का काम पानी को जलाशय की बगलों के इधर-उधर जाने से रोकना है, इसी प्रकार दो बगलू दीवारें हैं जिनकी लम्बाई क्रमशः 1,067 मीटर और 1,219 मीटर है। ये दीवारें जलाशय के तटों का काम करती हैं ताकि बाढ़ के रूप में पानी विल्कुल भी व्यर्थ न जावे।

मुख्य नहर, जिसमें चूना और ककरीट लगा है, 22.5 किलोमीटर लम्बी है। यह नहर लगभग 400 क्यूमिक पानी ले जाती है। इसके अतिरिक्त चार सिंचाई नहरों और उनकी शाखा नहरों की कुल लम्बाई 193 कि० मी० है। इन नहरों के कमाण्ड में लगभग 45 हजार हेक्टर भूमि आती है और 18 हजार हेक्टर भूमि का वार्षिक सिंचाई के औसत का अनुमान है।

जवाई योजना में लगभग 3 करोड़ की पूँजी लगी है। यह परियोजना सन् 1957 में पूरी हुई थी।

जवाई परियोजना की एक प्रमुख विशेषता यह है कि इसमें अधिकतर स्थानीय सामान (Material) और स्थानीय श्रम (Labour) का ही उपयोग हुआ है। इसमें बहुत कम यन्त्रों का उपयोग किया गया। लगभग दो हजार मजदूरों ने प्रतिदिन दो पारियों (Shifts) में काम करके इस योजना को पूरा किया।

अब पानी जैम शुक क्षेत्र में रबी की फसलें उगाई जाने लगी हैं। इस परियोजना का अधिक लाभ जोधपुर डिवीजन के पाली, जालोर और सिराही इत्यादि अरावली के पश्चिम की ओर स्थित जिलों को होगा।

### राजस्थान नहर परियोजना

तीस मार्च का दिन राजस्थान के लिए सर्वदैव स्मरणीय रहेगा। 30 मार्च, 1949 को राजपूताना के रजवाड़ों को मिलाकर राजस्थान की स्थापना की गई। 30 मार्च, 1958 को राजस्थान नहर का उद्घाटन हुआ। राजस्थान के लिए आर्थिक क्षेत्र में यह महान् श्रान्तिकारी परिवर्तन का सूत्रपात है। राजस्थान नहर भारतवर्ष की शायद ममार की भी सबसे लम्बी सिंचाई नहर होगी। यह पंजाब में हरिके स्थान से राजस्थान के जैसलमेर जिले में रामगढ़ तक जाएगी।

राजस्थान नहर मतलज और व्यास नदियों के संगम स्थान पर बने हरिके बैरेज (Harike barrage) से निकलती है। बैरेज से 177 कि० मी० तक यह

नहर पंजाब राज्य में बहकर राजस्थान में प्रवेश करेगी। इस नहर से पंजाब में सिंचाई नहीं की जायगी। राजस्थान नहर की कुल लम्बाई (पूरी होने पर) 681 किलोमीटर होगी।

राजस्थान नहर को दो भागों में बाँटा गया है —

(क) राजस्थान फीडर जो 216 किलोमीटर लम्बी होगी और जिसमें से पहले 177 किलोमीटर पंजाब में होंगे, तथा

(ख) राजस्थान नहर 468 किलोमीटर लम्बी पूरी राजस्थान में।

आरम्भ में राजस्थान नहर को जल रावी और व्यास नदियों से मिलेगा। व्यास नदी पर पोग बाँध बनाया जा रहा है जिससे जल द्वारा पूर्ति बढ़ाई (Supplement) जा सकेगी। बाँध का निर्माण कार्य 1960-61 में आरम्भ हुआ था और 8 साल में पूरा होने की आशा है। बाँध से 2.5 लाख किलोवाट पनबिजली मिलेगी।

राजस्थान नहर योजना के मूल रूप में यह सोचा गया था कि 37 किलोमीटर की दूरी के भाग में नहर में कंकरीट लाइनिंग रहे क्योंकि 'राजस्थान नहर के क्षेत्र में प्रत्येक बूँद जल का मूल्य उनकी ही तौल स्वर्ण के बराबर है।' अब यह निश्चय हुआ है कि फीडर और नहर में पूरी लम्बाई में कंकरीट लाइनिंग हो।

राजस्थान नहर बीकानेर डिवीजन की हनुमानगढ़, अनूपगढ़, रार्यापिह नगर और बीकानेर तहसीलो, और जोधपुर डिवीजन में जैसलमेर जिले की रचना जैसलमेर और रामगढ़ तहसीलो की सिंचाई करेगी। इन क्षेत्रों में जमीन की गहराई के नीचे 90 से 120 मीटर की गहराई पर पानी मिलता है और पीने के लिए भी पानी की बहुत तगी रहती है। इस भाग में वर्षा का औसत 100 से 200 मिलीमीटर वार्षिक है। अभी तक यह क्षेत्र बहुत उजाड़ और अकालप्रस्त रहा है।

राजस्थान नहर अन्ततोगत्वा राजस्थान की लगभग 16 लाख हेक्टर भूमि की सिंचाई करेगी। प्रथम चरण में स्थायी रूप में केवल चार लाख हेक्टर भूमि की सिंचाई होगी और शेष भाग की अस्थायी सिंचाई होगी। द्वितीय चरण में रावी और व्यास नदियों पर मानसून के अतिरिक्त पानी को एकत्रित किया जायगा और तब सम्पूर्ण क्षेत्र में स्थायी सिंचाई हो सकेगी।

राजस्थान नहर योजना के मुख्य लाभ निम्नलिखित होंगे—

(1) राजस्थान के उत्तर-पश्चिमी भाग की शुष्क वीरान भूमि सहस्रों हाटे गुए मैदान में बदल जाएगी। परिणामस्वरूप खाद्यान्न, कपास और तिलहन का भारी मात्रा में उत्पादन होने लयेगा।

(2) इन क्षेत्रों में जनसंख्या बढ़ेगी और कच्चे भास का उत्पादन होने के कारण नए व्यवसायों का विकास होगा।

(3) भाकरा-नंगल से जल-विद्युत इस क्षेत्र में भी मिलेगी और विजली से जगमगाती व्यापारिक मण्डियों का विकास होगा। अनुमान है कि तीन बड़ी-बड़ी मण्डियाँ जिनमें तीस हजार प्रति मण्डी में जनसंख्या होगी और 11 छोटी मण्डियाँ विकसित होंगी जिसमें प्रत्येक में 10,000 जनसंख्या होगी। इस भाग में परिवहन और संदेशवाहन साधनों का भी विकास होगा।

(4) नहर, सड़कों और सम्बन्धित कार्यों में 50 हजार से भी अधिक व्यक्तियों और 20,000 गवों को रोजगार मिलेगा।

(5) बढ़ते हुए रेगिस्तान की एकावट सरल हो जाएगी।

(6) पाकिस्तान की सीमा पर बन लगाए जाएँगे।

(7) मुख्य और अन्तिम लाभ यह होगा कि इस नहर में नौकासयन भी होगा। नहर की चौड़ाई 41 मीटर और गहराई लगभग 6 मीटर होगी। इस नहर द्वारा अन्ततोगत्वा दिल्ली को काँदना से जोड़ने का प्रस्ताव है।

राजस्थान नहर की लागत अनुमानतः 1,200 करोड़ रुपये होगी। इसके प्रथम चरण के पूरा होने में लगभग 12 वर्ष लगेंगे (अर्थात् 1969-70 तक पूरी होगी)। इस नहर का लाभ लगभग 50 लाख व्यक्तियों को होगा। दूसरा चरण 1977-78 तक पूरा होगा।

11 अक्टूबर, 1961 को राजस्थान नहर से हनुमानगढ़ में सिंचाई के लिए पानी मिलना आरम्भ हुआ। सूरतगढ़ बाँच और रावतसर डिस्ट्रीब्यूटरी पूरी हो गई हैं।

### क्रोयण परियोजना

क्रोयण परियोजना के प्रथम चरण का उद्घाटन जनवरी, 1954 में हुआ था। यह महाराष्ट्र की महत्वपूर्ण नदी घाटी परियोजना है। इसके अन्तर्गत क्रोयण नदी के आरधार एक 63 मीटर ऊँचे बाँध का निर्माण सम्मिलित है



और एक सुरंग के द्वारा नदी के पानी को मोड़ा जायगा ताकि 478 मीटर का प्रपात हो सके। जमीन के नीचे (Underground) शक्ति-गृह में प्रत्येक 60,000 किलोवाट की चार इकाइयाँ होगी जिनसे बम्बई, पूना और समीप-वर्ती क्षेत्रों को जल-विद्युत प्राप्त होगी।

### गण्डक परियोजना

गण्डक सिंचाई तथा शक्ति परियोजना के सम्बन्ध में भारत सरकार और नेपाल सरकार में अन्तर्राष्ट्रीय समझौता 4 दिसम्बर, 1959 को हुआ था। इस परियोजना का लाभ बिहार और उत्तर प्रदेश को होगा और नेपाल को भी।

गण्डक परियोजना के अन्तर्गत गण्डक नदी के आपार भैमालोटन स्थान पर त्रिवेनी नहर हैण्ड रेग्युलेटर से 304 मीटर नीचे 838 मीटर लम्बा सिंचाई बाँध बनेगा और उसके साथ एक सड़क और रेलवे पुल भी। इसमें दो नहर प्रणालियाँ होगी—(1) पूर्वी नहर प्रणाली, तथा (2) पश्चिमी नहर प्रणाली। मुख्य पश्चिमी नहर के 12 किलोमीटर पर 15 हजार किलोवाट स्थापित क्षमता का एक शक्ति-गृह बनेगा जो बाद में नेपाल को उपहार में दिया जायगा।

परियोजना की लागत लगभग 52 करोड़ रुपए होगी।

गण्डक परियोजना देश की अन्य परियोजनाओं की अपेक्षा सस्ती होगी और पूरी क्षमता तक सिंचाई का विकास होने पर पूँजी पर  $7\frac{1}{2}$  प्रतिशत से अधिक प्रतिवर्ष प्रतिफल Return) मिलने की आशा है। कुल मिलाकर इस परियोजना से 15 लाख हैक्टर से अधिक भूमि की सिंचाई हो सकेगी। इससे बिहार, उत्तर प्रदेश और नेपाल के घने बसे पिछड़े प्रदेशों की उन्नति होगी। यह परियोजना भारत-नेपाल मैत्री और सहयोग का दूसरा ज्वलन्त प्रतीक है (पहला कोमी परियोजना के रूप में था)।

गण्डक बँदरेज की आधार शिला नेपाल के महाराजा महेन्द्र के द्वारा भैमालोटन (अब वाल्मीकि नगर) में स्व० नेहरू जी की उपस्थिति में 4 मई 1964 को रखी गई थी। इससे पहले ही कुछ प्रारम्भिक कार्य, जैसे, 48 किलोमीटर पक्की सड़क बागाहा रेलवेड से वाल्मीकि नगर तक) का और बागाहा पर स्टोर यार्ड का निर्माण हो चुका था।

शक्ति-गृह बन रहा है और कई नहरों का जाल बिछाया जा रहा है। गडक बैरेज और उसकी नहरों का वितरण-प्रणाली समेत निर्माण 1967-68 तक पूरा होने की आशा है।

### संक्षेप

नदियों का पानी, जो समुद्र में व्यर्थ चला जाता था और बाढ़ों से जो हानियाँ होती थीं उन्हें रोककर उस पानी को बहु-उद्देशीय नदी-घाटी परियोजनाओं के द्वारा उपयोगी बनाया जायगा। इन परियोजनाओं के प्रमुख उद्देश्य (1) सिंचाई, (2) जन-विद्युत का विकास, (3) बाढ़ों का रोकना, (4) नौकानयन, (5) मछलियों का पालन और (6) मनोरंजन इत्यादि हैं।

इन परियोजनाओं के द्वारा देश की खाद्य-समस्या बहुत कुछ हल होने की आशा की जाती है। बाढ़ों से होने वाले अकाल रुक जायेंगे, उद्योगों और व्यवसायों की उन्नति होगी और देश की समृद्धि में सन्तोषजनक वृद्धि हो सकेगी।

### प्रश्न

1. बहु-उद्देशीय नदी-घाटी परियोजनाओं के आर्थिक लाभों का अनुमान कीजिए। किसी एक बहु-उद्देशीय घाटी परियोजना का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
2. भारतवर्ष में जन-विद्युत के विकास का क्या महत्त्व है? एक मानचित्र में अंकित कीजिए— (अ) वे स्थान जहाँ जन-विद्युत का विकास हुआ है, (आ) नदियों के तटों जहाँ विकास के लिए योजनाएँ हैं।
3. निम्नलिखित में से किसी एक का वर्णन कीजिए—  
 (क) भाकरा-नगल परियोजना।  
 (ख) हीराकुड बांध परियोजना।  
 (ग) दामोदर घाटी परियोजना।  
 (घ) चम्बल परियोजना।  
 (ङ) राजस्थान नहर।

अध्याय 7  
**प्राकृतिक वनस्पति, वन और वनों से मिलने  
 वाले पदार्थ**  
 (Forests and Forest Products)

---

जलवायु की विभिन्न दशाओं और अन्य कारणों से भूमि पर अनेक प्रकार के पेड़-पौधे प्राकृतिक रूप से उग आते हैं—इन्हे वनस्पति कहते हैं। वनस्पति भूमि के ऊपर उगने वाली प्राकृतिक सम्पत्ति है।

भिन्न-भिन्न प्राकृतिक प्रदेशों में भिन्न-भिन्न प्रकार की वनस्पति पाई जाती है। इसका कारण यही है कि जलवायु का वनस्पति के ऊपर प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ता है। अधिक गर्मी और अधिक वर्षा वाले प्रदेशों में ही दुनिया के घने जंगल पाये जाते हैं। घास के मैदान वही पाये जाते हैं जहाँ नमी कम परन्तु लगातार मिलती रहती हो। वर्षा-शून्य अधिक गर्म और अधिक ठण्डे प्रदेशों में मरुस्थलीय वनस्पति ही पाई जाती है। पहाड़ी, पठारी और मैदानी वनस्पति में भी अन्तर होता है। पहाड़ों पर विभिन्न ऊँचाइयों पर जलवायु की दशाएँ बदल जाने के कारण भिन्न-भिन्न प्रकार की वनस्पति पाई जाती है। इसके अतिरिक्त सूर्य का प्रकाश और हवाओं का भी वनस्पति पर प्रभाव पड़ता है। संक्षेप में कहा जा सकता है कि किसी देश की जलवायु और प्राकृतिक दशा जान लेने पर उस देश की वनस्पति का अनुमान लगाया जा सकता है।

भारत की जलवायु और प्राकृतिक रचना का वर्णन किया जा चुका है। भारतवर्ष का दक्षिणी भाग उष्ण कटिबन्ध में है और उत्तरी भाग समशीतोष्ण कटिबन्ध में, परन्तु देश के अधिकतर भाग में उष्ण कटिबन्धीय वनस्पति पाई जाती है। वर्षा के वितरण का भारतवर्ष की वनस्पति पर गम्भीर प्रभाव पड़ा है। भारतवर्ष में मैदान, पठार और 8,800 मीटर ऊँचाई तक के पहाड़ भी पाये जाते हैं। पहाड़ों पर वर्षा के परिमाण और

विभिन्न ऊँचाइयों के अनुसार वनस्पति भी बदलती जाती है। इसलिए हम कह सकते हैं कि भारतवर्ष में किस प्रकार प्राकृतिक दशाएँ और जलवायु की दशाएँ विभिन्न हैं, उसी प्रकार वनस्पति में अनेक प्रकार की पाई जाती हैं।

भारतवर्ष की बढ़ती हुई जनसंख्या का वनस्पति पर प्रभाव भारतवर्ष की जनसंख्या दिनों-दिन बढ़ती जा रही है। इस वृद्धि की जनसंख्या को भोजन और रहने की जगह की आवश्यकता होना स्वाभाविक ही है। परिणाम यह हुआ है कि भारतवर्ष के अधिकतर भाग में अब प्राकृतिक वनस्पति नहीं पाई जाती है। मैदानों के जंगल खाद्यान्न उगाने के लिए काट कर साफ कर लिये गये हैं। पठारी जंगल कृषि के अतिरिक्त गमना-गमन की सुविधाओं परिवहन के माध्यमों के निर्माण आदि के लिए काटे गये हैं। पहाड़ी जालियों में जहाँ कृषि करना सम्भव प्रतीत हुआ है लगभग 2 400 मीटर ऊँचाई तक स्थान-स्थान पर जंगल जला-जला कर नष्ट कर दिये हैं। फर्नीचर, इमारत बनाने तथा चारे-ईंधन के लिए भी जंगलों को काटा गया है। इस प्रकार जंगल कटते गये और इसका जमीन पर बुरा प्रभाव पड़ा। विदेशी सरकार ने इस ओर कोई महत्वपूर्ण ध्यान नहीं दिया। केवल सन् 1863 के पश्चात् ही इस दिशा में कुछ कार्य हुआ है। सन् 1935 में प्रान्तीय सरकारों की देख-रेख में जंगलात् विभाग के अन्तर्गत वैज्ञानिक ढंग पर कार्य हो रहा है। वनों को नष्ट होने से बचाने के लिए पिछले कुछ वर्षों में वृक्षारोपण की ओर भी ध्यान गया है।

उपर्युक्त विवेचन में यह भली-भाँति विदित हो सकता है कि भारतवर्ष में वनों को साफ करके कृषि कर ली गई है अथवा अन्य प्रकार से काट लिया गया है। चित्र 2। का अर्थ यह समझा जाना चाहिए कि मैकेनो के अनुसार दिए हुए क्षेत्रों में पहाड़ी ढालों पर एवं अन्यत्र पाये जाने वाले वृक्ष प्रायः समान कोटि के हैं।

### भारतवर्ष की मुख्य वनस्पति

भारतवर्ष में घास के मैदान प्रायः नहीं पाये जाते। वर्षा के दिनों में पहाड़ियों पर तथा यंत्र-तंत्र घास अवश्य हो जाती है। 2,000 मिलीमीटर में अधिक वर्षा वाले प्रदेशों में पहाड़ियों पर सदाबहार वन पाये जाते हैं। हिमालय के पूर्वी भाग में, जहाँ वर्षा अधिक होती है, अमम की पहाड़ियों पर और पश्चिमी घाट के पश्चिमी ढालों पर सदाबहार वन प्रमुख हैं। 1,000 में 2,000

मिलीमीटर तक की वर्षा वाले प्रदेशों में पतझड़ वाले वन, जिन्हें मानसूनी जंगल भी कह सकते हैं, पाये जाते हैं। मानसूनी जंगल हिमालय के दक्षिणी ढालों देश के पश्चिमी भागों तथा दक्षिणी पठार के उत्तर-पूर्वी भाग में पाये जाते हैं। जहाँ 1,000 मिलीमीटर से भी कम वर्षा होती है वहाँ काँटेदार लम्बी जड़ वाले वृक्ष और झाड़ियाँ पाई जाती हैं जो अपनी नमी सुरक्षित रख सकें। ये शुष्क जंगल दक्षिणी पंजाब, राजस्थान के अधिकतर भाग और गुजरात में पाये जाते हैं। नदियों के डेल्टा और समुद्र तटों पर भिन्न प्रकार की वनस्पति पाई जाती है। गंगा और ब्रह्मपुत्र के डेल्टा पर सुन्दर वन प्रसिद्ध हैं। पहाड़ों पर ऊँचाई एवं तदनुसार जलवायु की बदलती हुई दशाओं के कारण वनस्पति भी विभिन्न प्रकार की पाई जाती है। हिमालय के निम्न पश्चिमी भाग में मानसूनी जंगल और अधिक वर्षा वाले पूर्वी भाग में सदाबहार जंगल पाये जाते हैं। दक्षिण में नीलगिरि और कार्गिल की पहाड़ियों पर 1,500 मीटर की ऊँचाई तक लगभग इसी प्रकार की वनस्पति पाई जाती है। हिमालय पर 100 से 1,500 मीटर ऊँचाई तक शीतोष्ण कटिबंधीय पर्वतीय जंगल पाये जाते हैं जिनमें देवदार और बलूत के वृक्ष मुख्य हैं। 1,500 से 2,100 मीटर ऊँचाई तक नोकदार पत्ती के जंगल (Coniferous forests) पाये जाते हैं जिनमें चीड़, सनोवर इत्यादि के वृक्ष मुख्य हैं। पर्वतों की अधिक ऊँचाइयों पर अधिक ठंडा और शुष्क होने के कारण केवल शुष्क वनस्पति—झाड़ी इत्यादि ही उग सकती है। भारतवर्ष में वाँस के जंगल भी मुख्य हैं। वाँस अनेक प्रकार के और देश के विभिन्न भागों में पाये जाते हैं।

### भारतवर्ष में वनों का क्षेत्रफल

भारतवर्ष में लगभग 728 हजार वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में वन पाये जाते हैं। वनों का सबसे अधिक क्षेत्रफल मध्य प्रदेश में है।

देश में वनों का क्षेत्रफल भूमि के क्षेत्रफल का लगभग 22.4 प्रतिशत है। 12 मई, 1952 ई० के वन-नीति प्रस्ताव (Forest Policy Resolution) के अनुसार वनों का क्षेत्रफल कुल भूमि के क्षेत्रफल का एक-तिहाई होना चाहिये।

भारत के लगभग 728 हजार वर्ग किलोमीटर वनों में से लगभग 24,600

वर्ग-किलोमीटर में नुकीली पत्ती के वन और शेष में चौड़ी पत्ती के वन हैं जैसा कि निम्न तालिका से स्पष्ट है—

क्षेत्रफल (वर्ग किलोमीटर में)	
(क) नुकीली पत्ती के वन	24,665
(ख) चौड़ी पत्ती के वन	
(1) साल	1,06,237
(2) मागोन	57,993
(3) अन्य	5,38,626
	<hr/>
	7,27,521

### भारतीय वनों का वर्गीकरण<sup>1</sup>

सरकारी तौर पर नियन्त्रण की दृष्टि से भारतीय वनों को तीन भागों में बाँटा गया है—

क्षेत्रफल (वर्ग किलोमीटर में)	
(1) सुरक्षित वन (Reserved forests)	3,57,565
(2) रक्षित वन (Protected forests)	1,62,143
(3) अन्य वन (Unclassed forests)	2,07,813
	<hr/>
	कुल 7,27,521

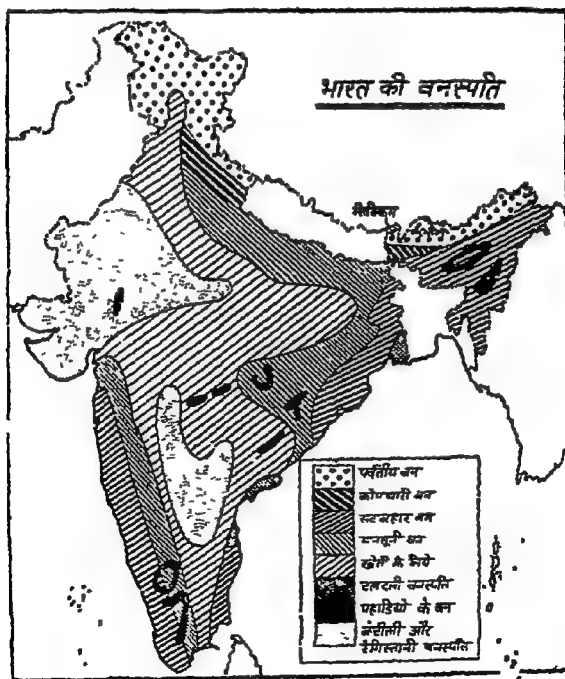
पहली श्रेणी के वनों की देख-रेख अधिक ध्यानपूर्वक की जाती है। उनको प्रयोग करने वाले व्यक्तियों से सरकार निश्चयपूर्वक उनके अधिकार, सीमा इत्यादि का उल्लेख करती है। दूसरी श्रेणी के वनों की सीमा, अधिकार इत्यादि पर विशेष ध्यान नहीं दिया जाता और तीसरी श्रेणी के वनों का प्रबंध ढगपूर्वक नहीं किया जाता—केवल नियन्त्रण मात्र ही होता है।

दूसरा वर्गीकरण नमी और वृक्षों की किस्म के आधार पर—नमी और

<sup>1</sup> सन् 1894 में जंगल को चार भागों में बाँटा गया था—(1) जलवायु और भौगोलिक दृष्टि से महत्वपूर्ण वन, (2) मूल्यवान लकड़ी वाले वन, (3) छोटे वन, (4) पशुचर भूमि। यह वर्गीकरण वैज्ञानिक नहीं था।

वृक्षों की किस्म के आधार पर भारतीय वनों को पाँच मुख्य भागों में बाँटा जाता है—

(1) सदाबहार वन—ये वन अधिक वर्षा पाने वाले पर्वतीय ढालों और पहाड़ियों पर पाये जाते हैं। इनकी लकड़ी कड़ी होती है। चोटी पर घने और सायादार वृक्ष होते हैं। इनकी ऊँचाई 30 मीटर और अधिक तक होती है। ये जंगल पश्चिमी घाट के पश्चिमी ढालों पर अर्थात् महागण्डू, मद्रास, मम्मूर और केरल के पश्चिमी भागों में, निम्न पूर्वी हिमालय और असम की पहाड़ियों पर मुख्य रूप से पाये जाते हैं।

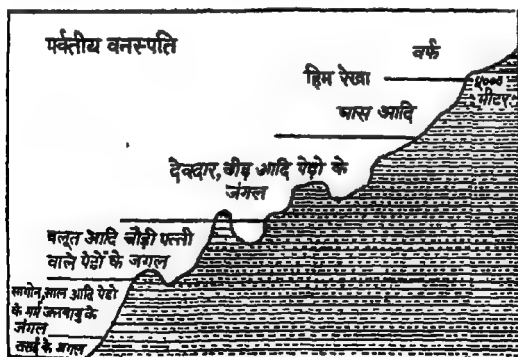


चित्र 21—भारत की वनस्पति के विभाग

(2) मानसूनी वन—इन्हे पतझड़ वाले वन भी कहते हैं क्योंकि इनमें वृक्ष ऋतु में अपने पत्ते छोड़ देते हैं ताकि नमी नष्ट न हो। ये वन अत्यन्त महत्वपूर्ण माने जाते हैं क्योंकि इनसे व्यावसायिक दृष्टि से बहुमूल्य लकड़ी प्राप्त होती है। साल और सागौन वृक्ष मुख्य हैं। ये जगल घने नहीं होते पेड़ों की ऊँचाई भी अधिक नहीं होती। निम्न हिमालय और दक्षिणी प्रायद्वीप के अधिकतर भाग में ये पाए जाते हैं, जहाँ 1,000 से 2,000 मिलीमीटर तक वर्षा होती है।

(3) शुष्क वन—जहाँ 1,000 मिलीमीटर से कम वर्षा होती है, वहाँ शुष्क वन पाये जाते हैं जिनमें काँटेदार वृक्ष, बबूल और शमी जिसे छोकर जाँटी और सेजला भी कहते हैं मुख्य वृक्ष हैं। अधिक कम वर्षा वाले भाग में केवल काँटेदार झाड़ियाँ (करील इत्यादि) ही पाई जाती हैं। इस प्रकार के वन राजस्थान और दक्षिणी पंजाब में मुख्य रूप में पाये जाते हैं।

(4) पर्वतीय वन—जैसा कि पहले (भारतवर्ष की मुख्य वनस्पति के अन्तर्गत) बताया जा चुका है, पर्वतीय वन ऊँचाई और वर्षा की विभिन्नता के



चित्र 22—ऊँचाई पर वनस्पति में परिवर्तन होता जाता है (ऊँचाई के कारण जलवायु में अन्तर पाए जाने से वनस्पति में भी अन्तर पाया जाता है।)



अनुसार विभिन्न प्रकार के पाये जाते हैं। इनमें वलूत, देवदार, चीड़ इत्यादि के वृक्ष मुख्य हैं।

(5) डेल्टाई वन — ये वन नदियों के डेल्टो पर समुद्र-तट पर पाये जाते हैं, जहाँ ज्वारों के द्वारा नमी मिलती रहती है। इसीलिए इन्हें Tidal forests कहते हैं। गंगा और ब्रह्मपुत्र के डेल्टे पर सुन्दरवन तथा महानदी और गोदावरी के डेल्टो के जंगल मुख्य हैं।

### वनो का महत्व

वन राष्ट्र की असूत्य सम्पत्ति है। वनों का महत्व अत्यधिक है।

(1) वन अपने वातावरण में नमी बनाए रखते हैं और इस प्रकार वातावरण में शुष्कता बहुत कम हो जाती है। इससे राहगीरों को और पशुओं को गर्मी से बचने के लिए आश्रय मिलना है। वन आँधियों और तूफानों के वेग को रोकते हैं।

(2) वातावरण में नमी होने के कारण नमी में सम्पन्न हवाएँ अपनी नमी उन क्षेत्रों में छोड़ देती हैं और इस प्रकार वन उन क्षेत्रों में वर्षा लाते हैं।

(3) वन बाढ़ों को रोकने का काम भी करते हैं। बहते हुए पानी की गति वृक्षों के द्वारा नियन्त्रित हो जाती है और उसमें अधिक वेग नहीं रहना। वृक्ष पानी को जड़ों के द्वारा सोख लेते हैं और पत्तों के द्वारा वाष्प लेकर वायुमण्डल में नमी ला देते हैं। मोखी हुई नमी पीछे सिंचाई के लिए काम आती है। जहाँ नीचे जमीन में पानी होता है वही कुएँ और ट्यूब-वैल हो सकते हैं। यदि पन्नाड़ी ढालों के वृक्षों को काट दिया जाय तो वहाँ की चट्टानें कट-कटकर नदियों के बहाव के साथ आकर मैदानों में नदियों को उथला कर देती हैं और बाढ़ें शीघ्र आ जाती हैं इसलिए वनों का महत्व स्पष्ट है।

(4) अब यह भली प्रकार समझ लिया गया है कि मिट्टी का कटाव (Soil erosion) रोकने के लिए वन लगाना ही सर्वोत्तम उपाय है। वृक्षों की जड़ें मिट्टी को अपनी ओर अकर्षित करती हैं और इस प्रकार उपजाऊ मिट्टी क्षरित होने से बच जाती है। रेगिस्तान को बढ़ने से रोकने के लिए राजस्थान सरकार ने वृक्ष रोपण की ओर अधिक ध्यान दिया है।

(5) वन देश को प्राकृतिक सौन्दर्य प्रदान करते हैं। वनों के शान्तिमय वातावरण में भारतवर्ष के ऋषियों और मुनियों ने साधना करके इसी देश

का नहीं समस्त ससार के कल्याण का मार्ग दिखाया है। आज भी हजारों मील से लोग नगरो की अशान्तिमय भीड़-भाड़ से कुछ समय निकालकर वनों में शान्तिरक्षा खोजने के लिए जाते हैं।

(6) वनों के द्वारा देश की जनसंख्या के बड़े भाग को रोजगार मिलता है। देश की रक्षा में भी वनों का महत्वपूर्ण हाथ है।

उपर्युक्त अप्रत्यक्ष परन्तु अत्यन्त महत्वपूर्ण लाभों के अतिरिक्त कुछ प्रत्यक्ष लाभ भी होते हैं।

(7) वनों में अनेक प्रकार के उद्योगों के लिए कच्चा माल मिलता है, जैसे—दियामलाई उद्योग कागज उद्योग, लाख उद्योग, कर्नीचर उद्योग, रबड़ उद्योग इत्यादि।

(8) कई उद्योगों के लिए कच्चा माल मिलने के अतिरिक्त वनों में कई प्रकार के पदार्थ मिलते हैं जिनका उपयोग की दृष्टि से व्यापार की दृष्टि में और परिवहन के माधनों की दृष्टि से अत्यधिक महत्व है।

(9) वनों से सरकार को प्रति वर्ष करोड़ों रुपये की आमदनी होती है।

(10) वनों में अनेक प्रकार के जीव-जन्तु मिलते हैं जिनसे उनका अध्ययन सम्भव होता है। कुछ लोग शिकार खेलते हैं और जीव-जन्तु मनोरंजन का साधन जुटाते हैं।

### कृषि के लिए वनों से लाभ

वनों में कृषि को अनेक प्रकार से लाभ पहुँचता है। मुख्य लाभ निम्न-लिखित हैं—

(1) वन वर्षा लाने में महत्वपूर्ण योगदान करते हैं अतः कृषि के लिए नमी मिलती है।

(2) वन तूफानों और बाढ़ों के वेग को कम करके कृषि को हानि से बचाते हैं।

(3) जड़ों के द्वारा अतिरिक्त पानी को सोखकर वृक्ष उसे भूमि की सतह के नीचे जमा करने में सहायता पहुँचाते हैं जो कुओं और नलकूपों के द्वारा सिंचाई के काम में लिया जा सकता है।

(4) वन मिट्टी के कटाव को रोकते हैं जिससे कृषि योग्य भूमि बर्बाद नहीं होने पाती।

(5) वृक्षों की पत्तियों से भूमि को उर्वरता मिलती है ।

(6) कृषकों को वनों से पशुओं के लिए चारा मिलता है तथा कृषि के औजारों के लिए लकड़ी मिलती है ।

(7) कृषि में लगी जनसंख्या को वनों से सहायक घन्घा मिलता है जिससे वे अपनी आय बढ़ा सकते हैं ।

वस्तुतः कृषि की रक्षा और उन्नति के लिए वनों का महत्व अत्यधिक है । वनों को कृषि का ही अंग माना जाता है ।

### वनों से मिलने वाले पदार्थ

वनों से मिलने वाले पदार्थों को हम दो भागों में बाँट सकते हैं —  
(क) मुख्य पदार्थ, और (ख) गौण पदार्थ ।

(क) मुख्य पदार्थ—वनों से मिलने वाले मुख्य पदार्थों में इमारती लकड़ी और लकड़ी का ईंधन मुख्य है । भारतवर्ष से कई प्रकार की लकड़ी मिलती है जिनमें साल, देवदार, शीशम, सागौन, चीड़, बबूल, नीम, आम, सनोवर और शाहवल्ली के वृक्ष मुख्य हैं । वैसे कई प्रकार की लकड़ी बाजार में बिकने आती हैं और प्रत्येक प्रकार की लकड़ी की कई किस्में होती हैं ।

लकड़ी के ईंधन का महत्व इसलिए अधिक है कि भारतवर्ष के ग्रामों में गोबर को ईंधन की तरह जलाया जाता है जब कि उसका महत्व खाद की तरह अधिक है । इसके लिए आवश्यक है कि ईंधन की लकड़ी उन्हें उचित मूल्य पर जलाने को दी जाय ।

इमारती लकड़ी के अतिरिक्त अन्य प्रकार की लकड़ी भी अत्यन्त महत्वपूर्ण है । परिवहन के साधनों के विकास में इस लकड़ी का महत्वपूर्ण हाथ रहा है । बसों में, ट्रामों में, रेलगाड़ियों में, जहाजों में तथा परिवहन के अन्य साधनों में भी लकड़ी का प्रयोग होता है । रेल-मार्ग बनाने के लिए स्लीपर्स का प्रयोग अत्यन्त आवश्यक है । इसके अनिर्लिप्त लकड़ी में अनेक प्रकार का फर्नीचर बनाया जाता है और फर्नीचर उद्योग काफी विस्तृत हो चुका है । कृषि में काम आने वाले अनेक प्रकार के औजार लकड़ी से बनते हैं ।

(ख) गौण पदार्थ—गौण वन पदार्थ आर्थिक दृष्टि से गौण नहीं कहे जा सकते ।

मुख्य गौण वन पदार्थ ये हैं—(1) कई प्रकार की जड़ी-बूटियाँ और औषधियाँ मिलती हैं; (2) कुछ पौधे विषैले होते हैं जिनसे खेती, कागज और कपड़ों के कीटाणुओं को नष्ट किया जा सकता है; (3) खाद्य-पदार्थों की दृष्टि से भी वनों का महत्व कम नहीं है। हमारे प्राचीन साधु तो कन्द, मूल और फलों के ऊपर ही जीवन निर्वाह करते थे। फलों में पौष्टिक तत्व अधिक होते हैं। आजकल भी हम बेर सहतूत, जामुन, आंवला, कटहल और अखरोट इत्यादि खाते हैं, (4) पशुओं के लिए चारा मिलता है—घास-पूस और पत्तियाँ जानवरों को खिलाई जाती हैं; (5) वनों के कुछ वृक्षों से रेशा मिलता है जिससे कपड़ा और कृत्रिम रेशम बनाया जाता है - आक, सेमल, वन-कपास, रामवास, ताड़ और भाबर घास रेशा और कपड़ा बनाने के लिए प्रसिद्ध हैं; (6) टोकरियाँ बनाने का सामान भी वनों से मिलता है जिनमें बेंत मुख्य है; (7) वनों में कुछ पदार्थ ऐसे मिलते हैं जिनसे सुगन्धित तेल और इत्र तैयार किये जाते हैं, जैसे चन्दन, मालती, अगर, कपूर, इत्यादि, (8) महुआ, फुलवा, नीम और चीड़ इत्यादि से तेल निकाला जाता है जो विभिन्न कामों में प्रयोग होते हैं; (9) बैरोजा मिलता है, (10) कुछ पेड़ों से गोद और लसदार पदार्थ प्राप्त होते हैं, (11) ढाक, हारसिंगार, मजीठी, दारू, हरड़, बहेड़ा इत्यादि से रंग बनाये जाते हैं, (12) कुछ पेड़ों से चर्म-शोधक पदार्थ मिलते हैं जिनसे टीमरू, आंवला, बबूल, हरड़, बहेड़ा, करोदा के पत्ते, सेन की छाल, साल की छाल, इत्यादि मुख्य हैं; (13) खैर की लकड़ियों से वत्था बनाया जाता है, (14) कई स्थानों पर वनों के सूखे पेड़ों को जलाकर लकड़ी का कोयला तैयार किया जाता है, (15) चीड़ के पेड़ से तारपीन का तेल, कागज बनाने की लुग्दी मिलती है, (16) साबुन के लिए कुछ पदार्थ जैसे रीठा, शिकेकाई, रामवास, काला शिरस की छाल भी वनों से मिलते हैं, (17) लकड़ी का बुरादा और लकड़ी की कतरन भी उपयोगी समझे जाते हैं, (18) वनों से चटाइयाँ, दरियाँ और आसन इत्यादि बनाने का सामान भी मिलता है—कुशासन कुशा से तैयार किये जाते हैं, (19) बीड़ी उद्योग में कुछ पेड़ों के पत्ते काम में लाये जाते हैं, (20) वनों की कुछ अच्छी किस्मों की लकड़ी से बटन बनाए जाते हैं, (21) पत्तियों से बहुमूल्य खाद प्राप्त होता है, (22) घूप आदि हवन-सामग्री मिलती है, (23) कपड़ों पर चमक

लाने के लिए इमली के बीज और जंगली हल्दी इत्यादि का प्रयोग किया जाता है; (24) वनों से कुछ बहुमूल्य पदार्थ—जैसे शहद, मोम, रेशम, लाख, हाथी-दाँत, सींग इत्यादि मिलते हैं, (25) बाँस, सवाई घास और कुछ अन्य प्रकार की घासों से कागज बनाया जाता है।

यदि वनों से इन पदार्थों को ठीक ढंग से प्राप्त किया जाय और उनका उचित और वैज्ञानिक ढंग पर प्रयोग किया जाय तो वनों से राष्ट्र को समृद्धि-शाली बनाया जा सकता है।

### भारतवर्ष के जंगलों के उपयोग के मार्ग में सुविधाएँ और कठिनाइयाँ

भारतवर्ष में जंगलों का आर्थिक उपयोग (Utilization) किये जाने के लिए कुछ निम्नलिखित सुविधाएँ प्राप्त हैं—

(क) सस्ता श्रम—भारतवर्ष के लोगों का स्तर विदेशों की भाँति बड़ा हुआ नहीं है, विशेषतः श्रमिक वर्ग की आवश्यकताएँ थोड़ी ही होती हैं और वे बहुत कम वेतन अथवा मजदूरी पर जंगलों में काम कर सकते हैं। वे मजबूत और परिश्रमी होते हैं।

(ख) सुन्दर और मूल्यवान लकड़ी—भारतवर्ष के वनों में बहुत से वृक्षों की लकड़ी अत्यन्त सुन्दर, मजबूत और मूल्यवान मिलती है जिसकी देश-विदेशों में अधिक माँग है।

(ग) आवागमन के कुछ सुलभ साधन—भारतवर्ष की तेज बहने वाली नदियाँ पर्वतीय तथा अन्य जंगलों की कटी हुई लकड़ी को मैदानों तक बहाकर ले जाने में सहायक सिद्ध होती हैं। भारतवर्ष के कुछ पशु, जिनमें हाथी, भैंसे और बैल मुख्य हैं, इस दृष्टि से बड़े काम के हैं। इनके अतिरिक्त लकड़ी ढोने के लिए सस्ते मजदूर भी मिल जाते हैं।

उपयुक्त सुविधाएँ प्राप्त अवश्य हैं परन्तु कठिनाइयाँ भी कम नहीं हैं। मजदूरी कम है परन्तु मजदूर अपने घरों को छोड़कर दूर नहीं जाना चाहते अर्थात् उसमें गतिशीलता (Mobility) नहीं है। कुछ अन्य कठिनाइयाँ ये हैं—

(1) साहस और शिक्षा की कमी—भारतवर्ष के पूँजीपति भारतीय वनों से उद्योग और व्यवसाय चलाने के लिए साहस (Enterprise) नहीं करना

चाहते; श्रमिक-वर्ग घर नहीं छोड़ना चाहता और कुछ ऐसे लोग जो जंगल काटते या कटवाते हैं शिथिल नहीं हैं जिसका परिणाम यह होता है कि एक बार काट लेने पर वे जंगल नष्ट हो जाते हैं।

(2) जंगली आक्रमणकारी जानवर—भारतीय जंगलों में जीवन-रक्षा भी कठिन पड़ती है। शेर, चीते, बाघ, तेंदुए और अनेक जंगली जानवर मनुष्य पर आक्रमण करने और खा जाने वाले होते हैं। यद्यपि उनका बाहुल्य अब नहीं रहा है तथापि अब भी वे पाए जाते हैं और भय देने के लिए बहुत हैं।

(3) अस्वास्थ्यकर प्रभाव—जंगलों का जीवन स्वास्थ्य पर भी प्रायः बुरा प्रभाव डालता है।

(4) वृक्षमत्ता—भारतीय जंगल प्रायः दुर्गम हैं। कुछ जंगल घने हैं और कुछ पर्वतीय जंगलों तक पहुँचना अत्यन्त कठिन है। इसके अतिरिक्त यांत्रिक परिवहन (Mechanical transport) के साधन प्रायः अल्प मात्रा में ही प्राप्त हैं।

(5) वृक्षों के प्रकारों की बहुलता—कई प्रकार के वृक्ष इकट्ठे पाये जाने से उनका आर्थिक उपयोग करने में अत्यन्त कठिनाई होती है। उदाहरणार्थ, यदि शीशम और ववूल के पेड़ पास-पास और घने उगे हुए हैं तो शीशम के वृक्षों को काट कर उनको फर्नीचर इत्यादि के लिए प्रयोग करने में बड़ी असुविधा होती है।

(6) संकुचित बाजार—भारत में माँग भी विदेशों के समान नहीं है। केवल घनी लोग ही फर्नीचर का प्रयोग करते हैं। परिवहन के साधनों का भी अभी अधिक विकास नहीं हुआ जिसमें लकड़ी का प्रयोग अधिक हो।

इन्हीं कारणों से भारतीय जंगलों का विदोहन (Exploitation) व्यावसायिक रूप से भली प्रकार नहीं हुआ।

### सरकारी प्रयत्न

जैसा कि इस अध्याय के आरम्भ में बताया जा चुका है, विदेशी सरकार ने उन्नीसवीं शताब्दी के अन्त में जंगलों की ओर ध्यान देना आरम्भ किया था। बम्बई में जंगलाल की देख-रेख का काम सन् 1919 से प्रान्तीय सरकार के हाथों में आ गया था। सन् 1935 से, जैसा कि अब भी है, अन्य प्रान्तों में भी जंगलाल का कार्य प्रान्तीय सरकारों के हाथ में आ गया था।

प्रत्येक प्रान्त में जंगली के सर्किल (क्षेत्र) और उसके विभाग-उपविभाग किये गये हैं जिनकी देख-रेख, व्यवस्था और शासन के लिए अधिकारी नियुक्त किए जाते हैं।

शिक्षा की कमी को पूरा करने के लिए सर्वप्रथम प्रयत्न देहरादून में सन् 1878 में एक शिक्षण-संस्था खोलकर किया गया जहाँ सन् 1906 से अनुसंधान भी आरम्भ कर दिया गया। सन् 1912 में कोयम्बटूर में भी एक शिक्षा-केन्द्र खुला। जंगलात की शिक्षा और अन्वेषण-कार्य के लिए कुछ अन्य कालेज भी खुले। देहरादून इसका केन्द्र है। इस प्रकार पिछली चार दशाब्दियों में सन्तोषजनक उन्नति हुई है, कई नये अन्वेषण हुए हैं और जंगलों का विकास आवश्यक रूप से करने का प्रयत्न किया गया है, परन्तु अभी बहुत-सा महत्वपूर्ण कार्य शेष है।

### सुझाव

विशेषतः निम्नलिखित दिशामें से शीघ्र कदम उठाने आवश्यक हैं—

- (1) वनों का मनमाने ढंग से प्रयोग रोक जाना चाहिए।
- (2) वनों को अकस्मात् आग लग जाने से बचाना चाहिए। आग लगने से करोड़ों रुपये की सम्पत्ति ही नष्ट नहीं होती, भविष्य के लिए जो हानि होती है वह भयंकर है।
- (3) अनियन्त्रित रूप से पशुओं के चरने पर रोक लगानी चाहिए क्योंकि इससे नये छोटे-छोटे जगने वाले पेड़ नहीं उग पाते, भूमि कड़ी हो जाती है, भू-क्षरण भी होने लगता है और बहुमूल्य घासों, जिनका कागज इत्यादि बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है, नष्ट हो जाती है। पशुओं को चरने देने के बजाय उपयुक्त स्थानों से पशु-पालन के लिए घास काटने के ठेके दिये जा सकते हैं।
- (4) पेड़ों की बीमारियों को रोकने का प्रयत्न किया जाय और पेड़ों को काटने या उनके सूख जाने से पूर्व अन्य पेड़ लगाये जायें ताकि आगे आने वाली पीढ़ी भी वनों से लाभ उठा सके।
- (5) वनों का प्रयोग सुनियोजित ढंग पर किया जाय। वनों से चलने वाले उद्योगों को प्रोत्साहन दिया जाय।
- (6) वनों में मनोरंजन—शिकार खेलने के साधन जुटाए जायें।
- (7) परिवहन के साधनों में विकास किया जाय।

(8) शिक्षा और गवेषणात्मक कार्य में वृद्धि हो । मजदूरों के जीवन स्तर और उनकी सुविधाओं का ध्यान रखा जाय ।

(9) वन प्रबन्ध नीति सुदृढ हो और वन सम्पदा में नियोजित विस्तार हो । वन-महोत्सवों को महत्व दिया जाना चाहिए परन्तु वृक्षारोपण के साथ-साथ आरोपित वृक्षों की रक्षा, वनों की रक्षा का ध्यान रखा जाना चाहिए ।

वनो का क्षेत्र बढ़ाने की दिशाएँ ये हैं —

(क) मिट्टी के कटाव के स्थानों पर वन लगाये जाएँ ;

(ख) मरुस्थल को बढ़ाने से रोक के लिए रेगिस्तानी प्रदेश तथा उनकी सीमा पर वनों का विस्तार किया जाय ,

(ग) खाली पहाड़ियों और असमान धरातल पर वृक्षारोपण करने का प्रयत्न किया जाए,

(घ) नदियों, नहरों, सड़कों, रेल-मार्गों के दोनों ओर वृक्ष लगाए जाएँ; तथा

(ङ) खेतों की सीमाओं पर आम, शहतूत इत्यादि उपयोगी वृक्ष लगाए जाएँ ।

### आयोजनाओं में वनों का विकास

प्रथम योजना-काल (1951-56) में विभिन्न राज्यों में निम्न दिशाओं में कदम उठाए गये—

(1) 30 हजार हेक्टर से अधिक भूमि में नए वन लगाये गए । वनमहोत्सवों द्वारा इस दिशा में अधिक कार्य हुआ ।

(2) वन-क्षेत्रों में आवागमन का विकास— लगभग 4,800 किलोमीटर सड़कों का निर्माण और सुधार किया ।

(3) लगभग 81 लाख हेक्टर वनों को निजी अधिकार से सरकारी अधिकार और नियन्त्रण में लिया गया ।

इसके अतिरिक्त वन-प्रबन्ध की ओर भी अधिक ध्यान दिया गया ।

केन्द्रीय सरकार ने राज्यों में दियासलाई के लिए उपयुक्त वृक्षों में वृद्धि करने के लिए कदम उठाए और अनुमान है कि इससे काफी वृद्धि हुई है । इसके अतिरिक्त केन्द्रीय सरकार ने शिक्षा, अनुसन्धान इत्यादि में विकास किया और जंगली जीव-जन्तुओं की रक्षा के लिए आवश्यक कदम उठाए ।



द्वितीय योजना-काल (1956-61) में प्रथम योजना के कार्यों को चालू रखा गया और निम्न दिशाओं में भी कार्य किया गया—

1. नए वन लगाना, वनों में सुधार और विस्तार;
2. व्यापार और औद्योगिक दृष्टि से महत्वपूर्ण वृक्ष लगाना;
3. उत्पादन में वृद्धि के लिए आवश्यक तरीकों का प्रयोग और वनों से मिलने वाली उपज को सुलभ करना,
4. जंगली जीव-जन्तुओं की सुरक्षा;
5. वनों में कर्मचारियों और श्रमिकों की दशाओं में सुधार;
6. वन सम्बन्धी अनुसन्धान-कार्य की गति में वृद्धि ;
7. प्रबन्धक (टेक्नीकल) कर्मचारी सुलभ करना; और
8. देश में वनों में विकास-योजनाओं को क्रियान्वित करने के लिए केन्द्रीय संगठन और निर्देशन कार्य ।

### तीसरी पंचवर्षीय योजना में वन सम्बन्धी कार्यक्रम

तीसरी पंचवर्षीय योजना में नए वन लगाने के कार्यक्रम के अन्तर्गत लगभग 2,83,000 हेक्टर क्षेत्र में सागौन, दियासलाई के उपयोग की लकड़ी बाँस, बाटल और कजुवरिना आदि के वृक्ष लगाये जायेंगे । इसके अलावा 1,21,000 हेक्टर से अधिक क्षेत्र में जल्दी बढ़ने वाले इमारती लकड़ी के वृक्ष लगाने का कार्यक्रम भी शुरू किया जायगा । अनुमान है कि तीसरी योजना में 5 लाख हेक्टर क्षेत्र में वन लगाने का काम होगा ।

लगभग 111 हजार वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में सर्वेक्षण और सीमांकन का काम करने का प्रस्ताव है । जिन क्षेत्रों का सर्वेक्षण और सीमांकन पहले हो चुका है, उनमें पुनर्वास का काम बढ़ाकर 243 हजार हेक्टर में किया जायगा ।

देहरादून में वन-अनुसंधान संस्थान से होने वाले काम को विस्तृत करने के लिए तीन प्रादेशिक अनुसंधान-केन्द्र खोले जायेंगे ।

वनों के क्षाम करने वाले कर्मचारियों की सहायकी समितिओं बनाने और उनको उचित रियायतें देने का प्रस्ताव है । राज्यों की योजनाओं में इस बात की भी व्यवस्था की गई है कि इस वर्ग के कर्मचारियों को आवास, डाक्टरों सहायता, पीने के पानी और प्राथमिक शिक्षा की सुविधाएँ दी जाएँ ।

### संक्षेप

पृथ्वी पर प्राकृतिक रूप से जगने वाले पेड़-पौधों को वनस्पति कहते हैं। जलवायु (वर्षा, सूर्य का प्रकाश और हवाएँ) इत्यादि) का वनस्पति के ऊपर गम्भीर प्रभाव पड़ता है; प्राकृतिक दशा का जलवायु की दशाओं पर प्रभाव पड़ने के कारण वनस्पति पर भी आवश्यकीय प्रभाव होता है।

भारतवर्ष में जनसंख्या की वृद्धि का यह परिणाम हुआ है कि अब देश में प्राकृतिक वनस्पति की कमी हो गई है। विकास की ओर भी सरकार का ध्यान गया है।

भारतवर्ष में अधिक वर्षा वाले पहाड़ी स्थानों पर सदाबहार जंगल 1,000 से 2,000 मिलीमीटर तक वर्षा वाले स्थानों में प्रायः मानसून जंगल, 1,900 मिलीमीटर से कम वर्षा वाले स्थानों में शुष्क जंगल और पर्वतों की ऊँचाइयों पर पर्वतीय जंगल पाये जाते हैं। वाँस के जंगल भी महत्वपूर्ण हैं। डेल्टाई जंगलों में सुन्दर वन प्रमुख हैं। असम में वनों का क्षेत्रफल भारत में सब राज्यों से अधिक है।

सस्ता धूम, सुन्दर और मूल्यवान लकड़ी और आवागमन के सुनभ साधन कुछ ऐसी सुविधाएँ हैं जो भारतवर्ष को प्राप्त हैं, परन्तु साहस और शिक्षा की कमी, जंगली जानवर जंगलों की आस्वास्थ्यकर जलवायु और दुर्गमता, वृक्षों के प्रकारों की बहुलता और सकुचित बाजार इत्यादि के कारण भारतो जंगलों का विदोहन (Exploitation) भली प्रकार नहीं हो सका है। सरकार और विविध शिक्षा-संस्थाओं ने उचित दिशा में प्रयत्न किये हैं।

वन राष्ट्र की अमूल्य सम्पत्ति है। अप्रत्यक्ष रूप से वनों के कई लाभ हैं—(1) वातावरण को नम रखना, (2) वर्षा लाना (3) बाढ़ें रोकना, (4) मिट्टाई के लिए भूमि के अन्नगंत पानी जमा करना, (5) भूक्षरण रोकना, (6) प्राकृतिक सौन्दर्य, (7) रोजगार देना। प्रत्यक्ष लाभों में (अ) मुख्य पदार्थ, तथा (आ) गौण पदार्थों की प्राप्ति, और (इ) सरकार की आमदनी है। मुख्य पदार्थ इमारतों

लकड़ी, ईंधन इत्यादि हैं। गौण पदार्थ अनेक और अन्यधिक आर्थिक महत्व के होते हैं।

### प्रश्न

1. 'भारतवर्ष में जंगलों के वितरण पर मुख्यतया वर्णों के वितरण का प्रभाव पड़ा है।' उदाहरणों सहित समझाए।
2. भारतवर्ष के वनों का वर्गीकरण कीजिए। उनका अन्तर स्पष्ट करने हेतु बताइए कि भारतवर्ष के वनों का तहो नव उपयोग हो सता है ?
3. भारतवर्ष की वन-सम्पत्ति का पूर्ण अनुपयोग क्यों नहीं हो सता ? वन-सम्पत्ति के रक्षण और उपयोग के लिए आप क्या सुझाव देंगे ?
4. वनों के मुख्य लाभ क्या हैं ? वनों में मिलने वाली मुख्य उपज का उद्देश्य कीजिए।

## अध्याय 8

### कृषि उपज

(Agriculture)

---

मनुष्य द्वारा भूमि से पोषे इत्यादि उगाने को कृषि कहते हैं। कृषि द्वारा मनुष्यों के लिए भोजन और उद्योगों के लिए कच्चा माल उगाया जाता है। धन-सम्पत्ति और मछली-सम्पत्ति इत्यादि में प्रकृति का प्रमुख स्थान है, परन्तु कृषि में प्रकृति की अपेक्षा मनुष्य का स्थान प्रमुख है। यह ठीक है कि प्राकृतिक दशा, जलवायु इत्यादि का कृषि के ऊपर अत्यधिक प्रभाव पड़ता है परन्तु फिर भी मनुष्य सबसे अधिक आवश्यक अंग है।

भारतवर्ष में कृषि का महत्त्व—भारतवर्ष में कृषि का महत्त्व अत्यधिक है क्योंकि (1) कृषि भारतवर्ष की जनसंख्या के लगभग दो-तिहाई ( $\frac{2}{3}$ ) को रोजगार देती है, अप्रत्यक्ष रूप से तो और भी अधिक जनसंख्या कृषि के ऊपर निर्भर है, (2) कृषि से देशवासियों को भोजन मिलता है (हमारे यहाँ अधिकतर जनसंख्या छाकाहारी है); (3) कृषि से देश के कई उद्योगों के लिए कच्चा माल मिलता है, जैसे, जूट, चीनी, वस्त्र, तेल इत्यादि, (4) सबसे अधिक महत्त्व की बात यह है कि कृषि हमारी अधिकांश जनता को क्रय-शक्ति (Purchasing power) प्रदान करती है, जिसके द्वारा अन्य उद्योग चल सकते हैं। व्यापार, उद्योग-धन्धे और सरकार की आय सब उसी के ऊपर निर्भर हो जाते हैं।

### कृषि की फसलें

रबी, खरीफ तथा जायद

भारत में मुख्यतया दो फसलें उगाई जाती हैं—(1) रबी, और (2) खरीफ। इसके बीच में कुछ अन्य फसलें भी अनुकूल दशाएँ होने पर कहीं-कहीं उगाई जाती हैं जिन्हें जायद कहते हैं। इनके अन्तर्गत उगाई जाने वाली मुख्य फसलें निम्नलिखित हैं—

रबी—गेहूँ, जौ, चना, अलसी, सरसों और राई इत्यादि।

खरीफ—ज्वार, बाजरा, मक्का, मूँगफनी, अण्डी, कपास, पटसन इत्यादि ।

जायद रबी—सरसों और राई इत्यादि ।

जायद खरीफ—ज्वार तथा चारे की फसलें, इत्यादि ।

धान की तीन फसलें उगाई जाती हैं । गन्ने की फसल उगाने में 10 से 12 महीने लगते हैं । कुछ अन्य फसलें स्थान, मिट्टी और जलवायु की भिन्नता के अनुसार जल्दी या देर में बोई और काटी जाती हैं ।

फसलों की उपज के लिए दशाओं का धर्षण आगे किया गया है ।

कुछ मुख्य फसलों की उपज के लिए अनुकूल दशाएँ

और उनके उत्पादन-क्षेत्र

फसल	अनुकूल दशाएँ	मुख्य उत्पादन-क्षेत्र
1	2	3
धान	<p>मिट्टी—उपजाऊ कछारी, डेल्टाई, भारी, नीचे चिकनी उायुक्त, याद वाली भूमि । खाद ।</p> <p>तापक्रम—उगने से पकने तक समान रूप से ऊँचा तापमान औसत 27°सेन्टीग्रेड</p> <p>वर्षा—1,300 से 2,000 मिलीमीटर वार्षिक सुविनरित ।</p> <p>मिचलाई ने भी सम्भव ।</p> <p>मस्ये और अधिक सख्या में कुसान श्रमिक ।</p>	<p>बिहार—पूर्वी जिले अधिक महत्वपूर्ण ।</p> <p>प० बंगाल—प्रत्येक जिले में ।</p> <p>उड़ीसा—कटक, पुरी, सम्मलपुर जिले अधिक महत्वपूर्ण ।</p> <p>मध्यप्रदेश—नदी घाटियों में तथा अधिक वर्षा के क्षेत्र ।</p> <p>असम—ब्रह्मपुत्र की घाटी, दिलांग पठार, वामरूप और पोलपाडी मुख्य ।</p> <p>उत्तर प्रदेश—तराई और पूर्वी क्षेत्र मुख्य ।</p> <p>अन्य—महाराष्ट्र, गुजरात, पू० पंजाब, मद्रास (चिन्नलपट्ट, तंजौर जिले मुख्य) मैसूर (कनाडा जिला मुख्य), आन्ध्र इत्यादि ।</p>

(8) शिक्षा और गवेषणात्मक कार्य में वृद्धि हो। मजदूरों के जीवन-स्तर और उनकी सुविधाओं का ध्यान रखा जाय।

(9) वन प्रबन्ध नीति सुदृढ़ हो और वन सम्पदा में नियोजित विस्तार हो। वन-महोत्सवों को महत्व दिया जाना चाहिए परन्तु वृक्षारोपण के साथ-साथ आरोपित वृक्षों की रक्षा, वनों की रक्षा का ध्यान रखा जाना चाहिए।

वनों का क्षेत्र बढ़ाने की दिशाएँ ये हैं—

(क) मिट्टी के कटाव के स्थानों पर वन लगाये जाएँ ;

(ख) भूस्वतल को बढ़ाने से रोक के लिए रेगिस्तानी प्रदेश तथा उनकी सीमा पर वनों का विस्तार किया जाय ;

(ग) खाली पहाड़ियों और असमान चरातल पर वृक्षारोपण करने का प्रयत्न किया जाए;

(घ) नदियों, नहरों, सड़कों, रेल-मार्गों के दोनों ओर वृक्ष लगाए जाएँ; तथा

(ङ) खेतों की सीमाओं पर आम, सहवृक्ष इत्यादि उपयोगी वृक्ष लगाए जाएँ।

### आयोजनाओं में वनों का विकास

प्रथम योजना-काल (1951-56) में विभिन्न राज्यों में निम्न दिशाओं में कदम उठाए गये—

(1) 30 हजार हेक्टर से अधिक भूमि में नए वन लगाये गए। वनमहोत्सवों द्वारा इस दिशा में अधिक कार्य हुआ।

(2) वन-क्षेत्रों में आवासमन का विकास— लगभग 4,800 किलोमीटर सड़कों का निर्माण और सुधार किया।

(3) लगभग 81 लाख हेक्टर वनों को निजी अधिकार से सरकारी अधिकार और नियन्त्रण में लिया गया।

इसके अतिरिक्त वन-प्रबन्ध की ओर भी अधिक ध्यान दिया गया।

केन्द्रीय सरकार ने राज्यों में दियासलाई के लिए उपयुक्त वृक्षों में वृद्धि करने के लिए कदम उठाए और अनुमान है कि इससे काफी वृद्धि हुई है। इसके अतिरिक्त केन्द्रीय सरकार ने शिक्षा, अनुसन्धान इत्यादि में विकास किया और जंगली जीव-जन्तुओं की रक्षा के लिए आवश्यक कदम उठाए।

1	2	3
		<p>पू० पंजाब—रोहतक, जल- धर, अमृतसर, जिले महत्वपूर्ण । अन्य—आन्ध्र प्रदेश, मैसूर (बेलगाँव), मद्रास (कोय- म्बटूर, मदुरा, प० बंगाल (बदरगंज, बीरभूम, नादिया भुविदाबाद, हुगली, चौबीस परगना इत्यादि), मध्य प्रदेश, राजस्थान इत्यादि में भी ।</p>
<p>कपास (Cotton)</p>	<p>जलवायु की विभिन्न दशाओं में । मिट्टी—काली मिट्टी महत्व- पूर्ण । द्रुमट, चिकनी उपजाऊ मिट्टी में भी । खाद का महत्व । तापक्रम—उच्च तापक्रम, 21° से 30° सेन्टीग्रेड या ऊपर । नमी—750 से 1,000 मिली- मीटर वर्षा पर्याप्त है । सुवितरित वर्षा या सिंचाई हानिकारक । अन्य—सस्ते श्रमिक ।</p>	<p>महाराष्ट्र—खानदेश, अहमद- नगर, सोलापुर, नागपुर, अकोला, अमरावती, यवत- माल जिले मुख्य । गुजरात—अहमदाबाद, भडोच और सुरत जिले मुख्य । पंजाब—अधिकतर जिलों में । मध्य प्रदेश—भतपूर्व मध्य भारत के क्षेत्र तथा जब- लपुर, दमोह, सागर इत्यादि । मैसूर—धारवाड, बेल्गाँव तथा रायचूर जिले मुख्य । मद्रास—तिरुनेलवेली, कोय- म्बटूर और सलेम जिले मुख्य । राजस्थान—गंगानगर जिला तथा उदयपुर और कोटा डिवीजन मुख्य । आन्ध्र प्रदेश—द० पश्चिमी भाग तथा निजामाबाद जिला मुख्य । अन्य—उत्तर प्रदेश, इत्यादि में भी ।</p>

1	2	3
तम्बाकू (Tobacco)	मिट्टी—उपजाऊ मिट्टी, खाद का महत्व, हल्की दोमट मिट्टी अच्छी है। तापक्रम—उच्च तापक्रम लगभग 21° से 30° से सेन्टीग्रेड। नमी—भूमि नम, 650 से 1,300 मिलीमीटर तक वर्षा अथवा सिंचाई की पर्याप्त सुविधा, पकते समय मौसम शुष्क हो। पाला बहुत हानिकर।	आन्ध्र प्रदेश गुड्डर और विशाखापटनम् जिले अधिक प्रसिद्ध हैं। पू० गोदावरी भी। महाराष्ट्र—सतारा और कोल्हापुर जिले मुख्य हैं। अहमदनगर, शोलापुर मे भी। गुजरात—खेड़ा (Kaira) जिले मे आनन्द, बोरसद, पटलाद और नादियाद ताल्लुक मुख्य हैं। मैसूर—बेलगाँव जिला इत्यादि। उत्तर प्रदेश—मैनपुरी, एटा, फर्रुखाबाद, बनारस, सहारनपुर इत्यादि जिले। प० बंगाल—जलपाईगुडी, मालदा, मुर्शिदाबाद, प० दीनाजपुर, हुगली, कूच- बिहार। बिहार—पूनिया, मुजफ्फरपुर, दरभंगा, मुंगेर जिले। मद्रास—मदुरा, कोयम्बटूर जिले। पू० पंजाब—जलन्धर, गुरदास- पुर, होशियारपुर जिले। अन्य—अमर, राजम्हान, इत्यादि।



1	2	3
चाय (Tea)	मिट्टी—उपजाऊ भूमि, खाद का महत्व । जमीन ढालू हो ताकि जड़ों में पानी न भर सके । तापक्रम—औसतन 21° ग्रै० से० से 27° सेन्टीग्रेड । वर्षा—1,250 मिलीमीटर वार्षिक से अधिक होनी चाहिए । पाना हानिकर । सस्ते और कुशल श्रमिक	असम—घराग, सिवसागर और लखीमपुर जिले मुख्य । प० बंगाल—दार्जिलिंग, जल-पाईगुडी, कूचबिहार जिले । केरल—पहाड़ी क्षेत्र । मद्रास—कोयम्बटूर, नीलगिरि, तिरुनेलवेली । अन्य—त्रिपुरा, पू० पंजाब (काँगड़ा की घाटी) उत्तर प्रदेश (देहरादून, अल्मोड़ा, गढ़वाल), हिमाचल प्रदेश, मैसूर, मालाबार तट) बिहार (हजारीबाग, राँची, पूर्निया) ।
जूट (पटसन)	मिट्टी—खूब उपजाऊ । नदियों की लाई मिट्टी उपयुक्त । दुमट, चिकनी और रेतीली उपजाऊ मिट्टी । तापमान—27° सेन्टीग्रेड से ऊपर । बूष । वर्षा—160सेन्टीमीटर से अधिक सुवितरित ।	मक्के से अधिक प० बंगाल में । बिहार दूसरा प्रमुख उत्पादक राज्य है । अन्य उत्पादक राज्य/क्षेत्र असम, उड़ीसा, उत्तर प्रदेश तथा त्रिपुरा है ।

### धान

उपज के लिए आवश्यक रखाएँ—धान उष्ण कटिबन्ध का पौधा है । धान के लिए अधिक पानी की आवश्यकता होती है । आरम्भ में पौधे का प्रायः आधा भाग पानी में डूब सके, इतना पानी होना चाहिए । 1,300 मिलीमीटर लगभग वार्षिक वर्षा धान उगाने के लिए काफी समझी जाती है । तापक्रम फसल उगाने के पूरे समय लगभग 27° से० ग्रै० रहना चाहिए । प्रबल वर्षा की बाढ़ से हूबी हुई जमीन इसके लिए अच्छी समझी जाती है । सिंचाई

की सम्यक् मुविधाओं से भी धान उगाया जा सकता है। धान उगाने के लिये नीचे चिकनी मिट्टी उपयोगी होती है। धान बोने के लिए पहले मेडें बाँधकर पानी घेर लिया जाता है। जोतने के बाद क्यारियो में बीज बो दिया जाता है। जब पौधे उग कर लगभग 23 सेंटीमीटर के हो जाते हैं तो उन्हें उखाड़ कर ठीक-ठीक दूरी पर रोप (Transplantation) दिया जाता है। इसके लिए सस्ते मजदूरों की नितान्त आवश्यकता है। जहाँ सस्ते मजदूर नहीं मिल सकते वहाँ धान उगाना लाभदायक सिद्ध नहीं हो सकता।

चीन के बाद भारत में सबसे अधिक धान उगाया जाता है।

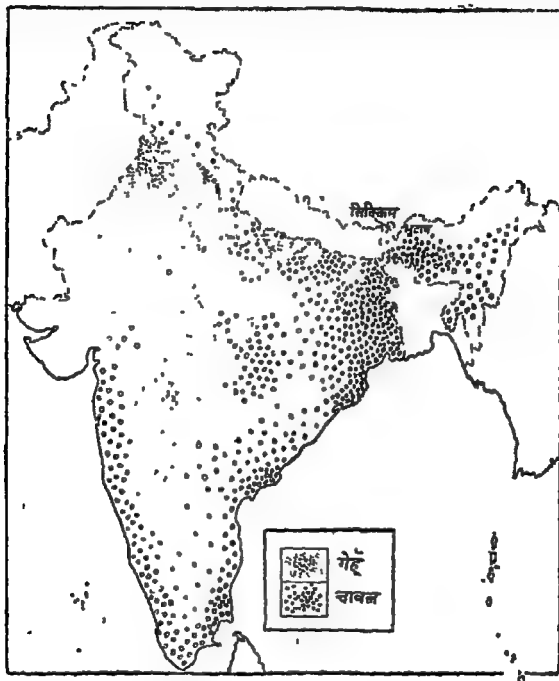
उत्पादन क्षेत्र—भारतवर्ष में सबसे अधिक धान बिहार तथा ५० बंगाल में पैदा किया जाता है। इसके अतिरिक्त असम, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश के पूर्वी भाग और उड़ीसा में भी धान उगाया जाता है। आन्ध्र प्रदेश और मद्रास राज्यों में भी अधिक होता है और मालावार तट में धान की फसल उगाई जाती है।

५० बंगाल धान उगाने के लिए अधिक प्रसिद्ध है। बंगाल में धान उगाने के लिए जितनी अनुकूल दशाएँ हैं भारत में अन्यत्र उतनी नहीं है। बंगाल में धान की खेती के लिए मुख्य अनुकूल बशाये ये हैं—(1) बंगाल में वर्षा अप्रैल से ही प्रारम्भ हो जाती है और क्रमशः धीरे-धीरे बढ़ती जाती है; (2) बंगाल में तापक्रम निरन्तर ऊँचा (लगभग 28° से 29° तक) रहता है; (3) बंगाल की भूमि बाढ़ों की भूमि है और अत्यन्त उपजाऊ है, (4) बंगाल में जनसंख्या अधिक होने से सस्ते मजदूर मिल जाते हैं। यही कारण है कि पश्चिमी बंगाल के प्रत्येक जिले में प्रायः 68 प्रतिशत से भी अधिक भूमि पर धान उगाया जाता है।

धान उगाने के लिए असम के कामरूप और गोलपाड़ा जिले, उड़ीसा, के कटक, पुरी और सम्भलपुर जिले, मद्रास में तमिल और चिन्नलपट जिले, मैसूर में कनाडा और आन्ध्र प्रदेश में पश्चिमी गोदावरी के क्षेत्र मुख्य हैं। उत्तर प्रदेश और पंजाब इत्यादि राज्यों में कुछ शुष्क क्षेत्रों में भी सिंचाई की सहायता से गर्मी के मौसम में धान उगाया जाता है। नम पहाड़ी स्थलों में भी चावल उगाया जाता है।

भारत में धान की कृषि की मुख्य विशेषताएँ—(1) उत्तर प्रदेश और पंजाब के अतिरिक्त भारत के धान-उत्पादक प्रमुख राज्यों में प्रायः दो या तीन

फसले उगाई जाती हैं। ये तीन फसलें हैं—(क) औस, (ख) अमान, और (ग) बोरो। औस फसल की बुवाई अप्रैल-मई में होती है और यह फसल अगस्त-सितम्बर में पक कर तैयार हो जाती है। अमान फसल जून में बोई जाती है, जुलाई-अगस्त में उसकी पौध लगाई जाती है और नवम्बर से जनवरी के बीच



चित्र 23—भारत में गेहूँ और चावल की उपज के मुख्य क्षेत्र  
मे फसल काटी जाती है। बोरो फसल अक्टूबर में बोई जाती है, दिसम्बर में उसकी पौध लगाई जाती है और मार्च में काटी जाती है।

(2) धान बोने के तरीके भी भारत में तीन हैं—(क) ऊँची या शुष्क भूमि में जहाँ भूमि पानी में डूबी नहीं रहती धान छितराकर बोया जाता है; (ख), पानी से डूबी हुई भूमि में धान रोपा जाता है (Transplantation),

और (ग) दक्षिणी प्रायद्वीप के कुछ क्षेत्रों में हल चलाकर धान बोया जाता है।

(3) भारतवर्ष में धान उगाने के लिए खादों का प्रयोग बहुत कम किया गया है। जापानी तरीके में खाद को महत्व दिया गया है।

(4) भारत में धान के बीज का चुनाव ठीक तरह नहीं हो पाता। हमारे देश में लगभग चार हजार प्रकार का चावल पाया जाता है।

(5) भारत में धान की प्रति एकड़ उपज अन्य कई देशों की अपेक्षा काफी कम है। इसके मुख्य कारण ये हैं—(क) सिंचाई का पर्याप्त विकास, (ख) खादों का कम उपयोग, (ग) बीजों का अशुद्धिपूर्ण चुनाव और कृषि की घिसी-पिटी रीतियाँ, (घ) छोटे-छोटे खेत और फसल की बीमारियाँ (कीड़े इत्यादि)। धान की प्रति एकड़ उपज बढ़ाने के लिए देश में जापानी तरीके का प्रयोग और प्रचार किया गया जिससे उपज में वृद्धि हुई है।

**धान उगाने का जापानी तरीका**—जापानी तरीके की मुख्य बातें ये हैं कि धान उगाने के लिए पहले ऊँची नदियों में काफी रासायनिक खादों की सहायता से धान की पौध उगाई जाती है। बीजों के चुनाव में भी सावधानी रखी जाती है, उनका श्रेणीयन (Grading) किया जाता है। पौध लगाने समय पौध एक निश्चित दूरी पर लगाई जाती है। पौध सावधानी से लगाई जाती है ताकि पौधा सीधा रहे। इसके अतिरिक्त हरी खाद का अधिक उपयोग किया जाता है। जापानी तरीके से कृषि करने पर प्रति एकड़ उत्पादन में वृद्धि हुई है। द्वितीय योजना के अन्त तक अनुमान है 40 लाख हेक्टर क्षेत्र में जापानी तरीके से धान उगाया जाने लगा था।

**उत्पादन**—सन् 1950-51 में 206 लाख मेट्रिक टन धान उगाया गया था। सन् 1960-61 का उत्पादन 342 लाख मेट्रिक टन हुआ, तीसरी योजना का लक्ष्य 457 लाख मेट्रिक टन है।

गेहूँ

**उपज के लिए आवश्यक दशाएँ**—गेहूँ समशीतोष्ण कटिबन्ध का पौधा है। इसके लिए शुष्क और ठण्डी जलवायु की आवश्यकता होती है। बोने और उगाने का लगभग दो महीने का समय सर्दी का होना चाहिए अर्थात् भा० भू० 8

10° से 0° के लगभग तापक्रम होना चाहिए। अधिक नमी से गेहूँ के पौधे को हानि पहुँचती है। सिंचाई के द्वारा गेहूँ उगाया जा सकता है अथवा 700 मिलीमीटर के लगभग तक वर्षा इसके लिए काफी है। भारतवर्ष में नहरों और कुओं से सिंचाई करके गेहूँ उगाया जाता है। इसके लिए कछारी या रेत मिनी हुई चिकनी मिट्टी अच्छी समझी जाती है, जो उपजाऊ होनी चाहिए। काली मिट्टी में भी गेहूँ उगाया जाता है। भिन्न-भिन्न देशों में गेहूँ बोने और काटने का समय भिन्न-भिन्न है। भारतवर्ष में गेहूँ सितम्बर के अन्त और अक्टूबर-नवम्बर अर्थात् दिवाली के आन-पास बोया जाता है। गेहूँ के पकने के लिए गर्मी की अर्थात् अधिक तापक्रम की आवश्यकता होती है। फसल पकते समय वर्षा होने से पौधे को हानि पहुँचती है। भारतवर्ष में गेहूँ की फसल काटने का समय होली के आस-पास फरवरी, मार्च, अप्रैल है।

**उत्पादन क्षेत्र -** भारतवर्ष में उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश और पंजाब गेहूँ उगाने में सबसे अधिक महत्वपूर्ण हैं। बिहार, महाराष्ट्र इत्यादि में गेहूँ होता है।

**भारत में गेहूँ का उत्पादन और तीसरी योजना का लक्ष्य<sup>1</sup>**

सन् 1950-51 में 65 लाख मेट्रिक टन और सन् 1961-62 में लगभग 112 लाख मेट्रिक टन गेहूँ हुआ था। तीसरी योजना का लक्ष्य (1965-66 में) डेढ़ करोड़ टन (153 लाख मेट्रिक टन) गेहूँ उत्पादन करने का है।

### ज्वार-वाजरा

**उपज के लिए आवश्यक दशाएँ—**ये खरीफ की फसलें हैं। ये भिन्न जलवायु की दशाओं में उगाए जाते हैं। इनके लिए अधिक उपजाऊ भूमि की भी आवश्यकता नहीं होती और ये कम वर्षा वाले स्थानों में भी उगाये जाते हैं। 250 से 750 मिलीमीटर तक वर्षा इनके लिए काफी समझी जाती है। तापक्रम इनके लिए लगभग 24° सेन्टीग्रेड उपयुक्त होता है।

**उत्पादन-क्षेत्र—**जलवायु और भूमि की अधिक विशेषताओं की आवश्यकता न होने के कारण ज्वार और वाजरा देश के सभी भागों में (बहुत अधिक या बहुत कम वर्षा वाले क्षेत्रों को छोड़कर) उगाया जाता है। वाजरा राजस्थान, उत्तर प्रदेश के पश्चिमी भाग, मध्य प्रदेश, मद्रास और महाराष्ट्र, गुजरात,

<sup>1</sup> Source : Third Five Year Plan.

इत्यादि में उगाया जाता है। ज्वार भी लगभग इन्हीं क्षेत्रों में उगाई जाती है। दक्षिण में ज्वार बाजरा काफी उगाया जाता है। बाजरा की अपेक्षा ज्वार के लिए अधिक अच्छी जमीन की आवश्यकता है।

### जौ

उपज के लिए आवश्यक दशायें— जौ गेहूँ के समान ही रबी की फसल है और भारतवर्ष में नवम्बर के आस-पास बोया जाता है। जौ के लिए अधिक उपजाऊ भूमि की आवश्यकता नहीं है और न अधिक नमी की। परन्तु जौ के पौधे की जड़ें गेहूँ के पौधे से कम गहरी होने के कारण अधिक खुश्की इसके लिए हानिकर है। जौ पकने के लिए अधिक तापक्रम की भी आवश्यकता नहीं है। 21° से 30° के लगभग तापक्रम और 500 मिलीमीटर के लगभग वर्षा अथवा सिंचाई के साधनों के स्थान पर जौ आसानी से उगाया जा सकता है।

उत्पादन-क्षेत्र—भारतवर्ष में जौ की खेती मुख्यतया उत्तर प्रदेश, पंजाब, बिहार, मध्य प्रदेश और राजस्थान में होती है।

### मक्का

मक्का की फसल खरीफ की फसल है जो भारतवर्ष में जून में या जुलाई के आरम्भ में बोई जाती है। मक्का के लिए अधिक वर्षा की आवश्यकता नहीं होती, अधिक वर्षा से फसल नष्ट हो जाती है। परन्तु शुष्क भूमि में मक्का नहीं उगाई जा सकती। इसके लिए लगभग 24° से 30° तापक्रम और 750 मि० मी० के लगभग वर्षा काफी होती है। मक्का की फसल जल्दी पक कर तैयार होती है और उस भूमि को जो इत्यादि के बोने के काम में लाया जा सकता है।

पंजाब, उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान के दक्षिणी भाग और दक्षिणी प्रायदीप में भी मक्का की खेती की जाती है। मक्का भारतवर्ष में प्रायः खाने की लिए बोई जाती है जब कि विदेशों में अधिकतर पशुओं को खिलाने के लिए बोई जाती है।

### दालें

चना, उर्द, भूंग, अरहर और मसूर दालों की मुख्य विस्में हैं। चना रबी की फसलों के साथ बोया जाता है, परन्तु अन्य दालें खरीफ की फसलों के साथ बोई जाती हैं। अरहर खरीफ की फसल के साथ बोई जाती है और रबी की फसल के साथ काटी जाती है। दालें अधिकतर अकेली नहीं बोई जाती, ज्वार, बाजरा इत्यादि अन्य फसलों के साथ ही बोई जाती हैं।

उत्तर प्रदेश, पंजाब, महाराष्ट्र, गुजरात, मध्य प्रदेश, बिहार और उड़ीसा इत्यादि में दालें उगाई जाती हैं। शाकाहारी लोग रोटियों के साथ दालें खाते हैं। इनमें प्रोटीन और कुछ अन्य पोषक तत्व अधिक होते हैं। दालें बोने से भूमि अच्छी बनती है क्योंकि दालों के पौधों की जड़ों से मिट्टी को नाइट्रोजन मिलता है। चने का दाना पशुओं को खिलाया जाता है और सभी दालों से पशुओं के लिए भूसा मिलता है।

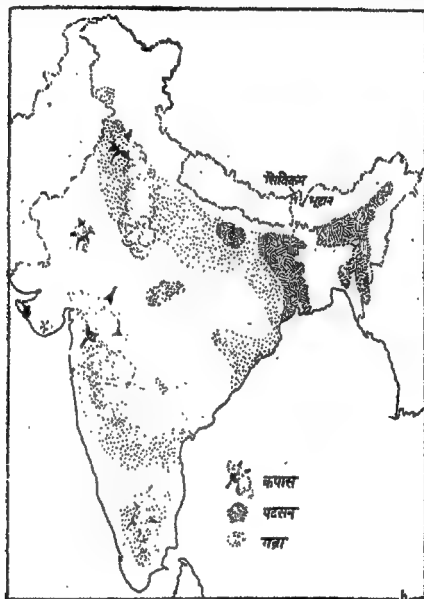
### ईस (गन्ना)

उष्ण के लिए आवश्यक दशाएँ—गन्ने के लिए अच्छी जमीन, अधिक नमी और पूरे वर्ष अधिक तापक्रम की आवश्यकता होती है। यह पौधा अधिकतर उष्ण कटिबन्ध के देशों में ही होता है। गन्ना उगने में लगभग पूरा वर्ष लगता है और इसके लिए पूरे 21° सेन्टीग्रेड से भी अधिक तापक्रम की आवश्यकता होती है। इसके लिए सिंचाई अधिक चाहिए अर्थात् 150 सेन्टीमीटर के लगभग वार्षिक वर्षा भी इसके लिए काफी होती है। पाला गन्ना की फसल के लिए हानिकारक होता है। पकने के समय को छोड़कर नमी भी पूरे वर्ष चाहिए। इसकी फसल प्रायः मार्च-अप्रैल के महीने में बोई जाती है और नवम्बर-जनवरी तक काटी जाती है। पेंडो गन्ने की फसल एक बार काट लेने पर फिर उग आती है और प्रायः 3 से 10 बार तक अच्छी होती रहती है। गन्ने के लिए चिकनी, दुमट और कछारी मिट्टी अच्छी समझी जाती है। इसकी फसल के लिये अच्छे खादों की आवश्यकता होती है।

उत्पादन-क्षेत्र—कहा जाता है कि भारतवर्ष में ही गन्ने की फसल सबसे पहले उगाई गई थी और सबसे अधिक गन्ना भारतवर्ष में ही उगाया जाता है। सबसे अधिक गन्ना उत्तर प्रदेश और बिहार में उगाया जाता है। इसके अतिरिक्त पश्चिमी बंगाल, पूर्वी पंजाब, महाराष्ट्र, आन्ध्र प्रदेश और मैसूर भी गन्ना के प्रमुख उत्पादक हैं। 1929 से चीनी (Sugar) पर संरक्षण कर लगा लेने से गन्ने की फसल में वृद्धि होती गई है और अब लगभग 16 लाख हेक्टर भूमि में गन्ना उगाया जाता है।

सबसे अधिक गन्ना उत्तर प्रदेश में उगाया जाता है। उत्तर प्रदेश में गन्ना बोये जाने वाली भूमि का क्षेत्रफल देश में गन्ने की भूमि के कुल क्षेत्रफल का 50 प्रतिशत से भी अधिक है। उत्तर प्रदेश में लगभग सब जगह गन्ने की

खेती की जाती है परन्तु झाड़वाँपुर, फैजाबाद, आजमगढ़, बलिया, वाराणसी, बुलन्दशहर, जौनपुर और बिजनौर के जिलों में गन्ने की अधिक खेती होती है।



चित्र 24—भारत में कपास, पदसन और गन्ना की उपज के क्षेत्र

उत्तर प्रदेश में नलकूपों के लगाने से और गन्ना सहकारी समितियों के द्वारा और भी अधिक प्रोत्साहन मिला है।

महाराष्ट्र राज्य भी गन्ने का प्रमुख उत्पादक है। अहमदनगर, कोल्हापुर, पुना, शोलापुर जिले तथा विदर्भ के कुछ जिले महत्वपूर्ण हैं।



विहार में भी अधिक गन्ना उगाया जाता है। विहार के प्रसिद्ध गन्ना उत्पादक क्षेत्र चम्पारन, दरभंगा, मुजफ्फरपुर और नारन के जिले हैं।

इसके अतिरिक्त पूर्वी पंजाब और पश्चिमी बंगाल में काफी गन्ना उगाया जाता है। पूर्वी पंजाब में रोहतक, जालन्धर और अमृतसर तथा पश्चिमी बंगाल में बीरभूम, बर्दमान और नादिया जिले प्रसिद्ध हैं।

भारतवर्ष में अब अच्छी किस्मों का गन्ना बोया जाने लगा है। कोयम्बटूर का अच्छा गन्ना अब अधिकतर बोया जाने लगा है। गन्ने के सम्बन्ध में अन्वेषण केन्द्र भारत के गन्ना उत्पादक लगभग समस्त क्षेत्रों में फैले हुए हैं। नवम्बर, 1944 ई० में इण्डियन मेंटल शुगरकेन कमेटी का निर्माण किया गया था और इससे गन्ने के उत्पादन, मार्केटिंग और चीनी-निर्माण इत्यादि कार्यों का विकास हुआ। परन्तु अभी कई मुद्दों की आवश्यकता है— जैसे गन्ना क्षेत्रों को परिवहन की सुविधा देना और गन्ना उत्पादकों के लिए बैंकिंग की सुविधा इत्यादि। इस कमेटी की 'शुगर टेक्नोलॉजी एण्ड शुगरकेन रिसर्च इन्स्टीट्यूट' की योजना में विकास की ओर भी अधिक आशाएँ हैं।

भारत में सन् 1960-61 में लगभग 23 लाख हेक्टर भूमि में 864 लाख मेट्रिक टन गन्ने का उत्पादन हुआ था।

महत्व—सन्तुलित आहार में एक बड़े मनुष्य की खुराक में 2 औंस चीनी आवश्यक बताई जाती है और भारतवर्ष में अभी देश के सब निवासियों के लिए पर्याप्त चीनी नहीं है। गन्ने से गुड़, खंडसारी, राव, चीनी इत्यादि मिलने के अतिरिक्त गन्ने को चूसना भी अधिकतर लोग लाभप्रद और अच्छा समझते हैं। गन्ने से शराब और गोण पदार्थ (By-product) के रूप में शीरा प्राप्त किया जाता है। गन्ने से पशुओं को चारा तथा जलाने तथा जमीन पर बिछाने के लिए प्याल मिलता है।

### तिलहन

तिलहन के उत्पादन के लिए भारतवर्ष प्रसिद्ध है। तिलहन की फसलों का व्यापारिक फसलों में महत्वपूर्ण स्थान है। तिलहन में मुख्य रूप से मूँगफली, सरसो, राई, तिल, अण्डी, नारियल, विनोला, रेंडो, महुआ इत्यादि महत्वपूर्ण हैं। तिलहन रबी और खरीफ दोनों फसलों के साथ उगाये जाते हैं। मूँगफली के लिये कुछ-कुछ रेतीली भूमि 27° से 0° के लगभग तापक्रम और साधारण नमी

की आवश्यकता होती है। नारियल समुद्र के पाम डेल्टाई भूमि अथवा रेतीली जमीन में ठीक प्रकार उगता है। मरमो और राई उपजाऊ कछारी भूमि में और शुष्क जगहों की ऋतु में उगाई जाती हैं। अण्डी प्रायः खरीफ के साथ बोई जाती है और रबी के साथ काटी जाती है।

तीसरी योजना के लक्ष्य—तिलहन के उत्पादन का लक्ष्य तीसरी योजना में लगभग 100 लाख मेट्रिक टन रखा गया है जबकि सन् 1960-61 का उत्पादन 67 लाख मेट्रिक टन था। नारियल का 1965-66 का उत्पादन लक्ष्य 528 करोड़ है जबकि 1960-61 का अनुमानित उत्पादन 450 करोड़ था।

तिलहन को कुल कृषि में वृद्धि हुई है।

उत्पादन-क्षेत्र—मूँगफली, मरमो, राई, रेंडी, तिल और अण्डी कृषि योग्य भूमि के लगभग 84% भाग में। लगभग 97 लाख हैक्टर भूमि में बोए जाते हैं। सबसे अधिक मूँगफली उगाई जाती है। मूँगफली की फसलें मद्रास, महाराष्ट्र, गुजरात, आन्ध्र प्रदेश में अधिक उगाई जाती हैं। सन् 1960-61 में लगभग 63 लाख हैक्टर भूमि में मूँगफली बोई गई थी जिसमें लगभग 45 लाख मेट्रिक टन उत्पादन हुआ था।

मरमो और राई के उत्पादन क्षेत्रों में उत्तर प्रदेश, बिहार, पंजाब और असम मुख्य हैं। इनकी खेती सन् 1960-61 में 30 लाख हैक्टर भूमि में हुई थी जिनसे लगभग 4 लाख मेट्रिक टन उत्पादन हुआ था।

तिल लगभग समस्त भारत में बोया जाता है परन्तु, दक्षिणी प्रायद्वीप में इसकी खेती अधिक की जाती है। इसी प्रकार अण्डी भी लगभग पूरे भारत-वर्ष में उगाई जाती है। ब्राजील के बाद ममार में सबसे अधिक अण्डी भारत में ही उगाई जाती है। भारत में लगभग 445 हजार हैक्टर भूमि में अण्डी बोई जाती है जिसमें लगभग एक लाख टन प्रति वर्ष उत्पादन होता है।

नारियल के पेड़ मद्रास, केरल, गैमूर में अधिक उगाये जाते हैं, परन्तु महाराष्ट्र, पश्चिमी बंगाल, उड़ीसा, अमरावती में भी काफी उगाये जाते हैं। विनीला फलाम के पौधों में मिलता है।

### जूट (पटसन)

उपज के लिए आवश्यक बशाएँ—जूट उष्ण कटिबन्ध का पौधा है और भारत में यह खरीफ की फसल है। इसका बीज फरवरी से लेकर मई तक

क्यारियों में बो दिया जाता है। बोते समय लगभग 50 से 75 मिलीमीटर वर्षा और धूप तथा बाद में प्रति सप्ताह 50 मिलीमीटर के लगभग वर्षा जूट उगाने के लिए बहुत अच्छे समझे जाते हैं। पौधों की लम्बाई लगभग 3 6 मीटर हो जाती है। अगस्त के करीब जब फूल आने लगता है, उनको काट लेते हैं। उन्हें काट कर गट्टे बनाकर तालाबों में सड़ने के लिए गाड़ देते हैं और लगभग बीस दिन तक सड़ने देते हैं। इसके बाद उन्हें निकालकर साफ रेशों को सावधानी से निकालकर सुखा लिया जाता है। जूट के लिए दोमट, चिकनी और रेतीली उपजाऊ भूमि की आवश्यकता है। जूट उगाने से जमीन ब्रीघ कमजोर हो जाती है इसलिए जूट के लिए ऐसी मिट्टी अच्छी समझी जाती है जो प्रति वर्ष बदलती रहे। गंगा और ब्रह्मपुत्र के द्वारा लाई हुए कछारी मिट्टी इसके लिए उपयुक्त है।

**उत्पादन-क्षेत्र**—दुनिया का लगभग सम्पूर्ण जूट गंगा और ब्रह्मपुत्र की निचली घाटी में उगाया जाता है। विभाजन के पश्चात् लगभग  $\frac{2}{3}$  (तीन चौथाई) उत्पादन क्षेत्र पाकिस्तान में चले गये। भारतवर्ष में जूट का अधिक उत्पादन पश्चिमी बंगाल, असम, बिहार और उड़ीसा तक सीमित है। त्रिपुरा और उत्तर प्रदेश के कुछ भागों में भी जूट उगाया जाता है। बिहार में पूर्णिया और उड़ीसा में कटक जिले जूट उत्पादन के लिए प्रसिद्ध हैं।

1955-56 में जूट की 33 लाख गांठें पैदा हुईं, जबकि 1961-62 में यह मात्रा 63 लाख गांठों की थी। तृतीय योजना का लक्ष्य 72 लाख गांठें पैदा करने का है।

### कपास

भारतवर्ष में औद्योगिक महत्त्व के कारण कपास महत्वपूर्ण उपज मानी जाती है। संयुक्त राज्य अमरीका के बाद ससार के कपास उत्पादक देशों में क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का दूसरा स्थान है परन्तु भारत ससार के कुल उत्पादन का 10 प्रतिशत से भी कम कपास उत्पादन करता है और देशी कपास कुछ घटिया किस्म की होती है।

**उपज के लिए आवश्यक दशाएँ**—कपास के लिए गर्म और खुदक जलवायु अधिक उपयुक्त रहती है। जैसे यह बंगाल जैसे नम प्रदेश में भी उगाया जाता है, परन्तु कपास के लिए 1,000 मिलीमीटर से अधिक वर्षा हानिकारक समझी जाती है। भारतवर्ष के अधिकतर भागों में कपास की खेती सिंचाई की

सहायता से होती है। 600 से 900 मिलीमीटर तक ठीक बँटी हुई वर्षा कपास के लिए उपयुक्त समझी जाती है। वर्षा कपास उगाने के समय में बँटी हुई होनी चाहिए परन्तु फूल आने के बाद वर्षा होने से कपास खराब हो जाती है। बोड़ी आने के बाद स्वच्छ आकाश और धूप अच्छी ससझी जाती है। तापक्रम प्रायः 21° से 0° के लगभग उपयुक्त समझा जाता है और पाला या तुषार कपास की खेती को बहुत हानि पहुँचाते हैं। कपास के लिए दक्षिण की काली मिट्टी नमी को बनाये रखने की शक्ति होने के कारण सर्वश्रेष्ठ है।

भारत में कपास प्रायः जुलाई के आरम्भ में बोई जाती है और अक्टूबर-नवम्बर में फूल आने लगता है। दिसम्बर में पौधे पर बोड़ी खिलने लगती है और कपास को चुन लिया जाता है। वैसे कपास की फसल-भिन्न-भिन्न जगहों में भिन्न-भिन्न समय पर बोई जाती है और कपास चुनने का समय भी भिन्न-भिन्न होता है। कपास चुनने के लिए अधिक मजदूरी की आवश्यकता होती है इसलिए कपास उगाने के लिए सस्ते मजदूर (Cheap labour) मिलना भी आवश्यक है।

**उत्पादन क्षेत्र—**कपास मुख्यतः महाराष्ट्र, गुजरात, पंजाब, मध्य प्रदेश, मद्रास, उत्तर प्रदेश, आन्ध्र, मैसूर और राजस्थान में उगाया जाता है। दक्षिण की काली (रेगड) भूमि में अधिक कपास उगाई जाती है।

महाराष्ट्र के कपास उत्पादक प्रमुख जिले खानदेश, अहमदनगर, सोलापुर तथा विदर्भ के क्षेत्र हैं। गुजरात में अहमदाबाद, भडोच और सूरत जिलों में अधिक कपास होता है।

पुराने मध्य प्रदेश में विदर्भ के कुछ जिले जो अब महाराष्ट्र राज्य में हैं, नागपुर अकोला अमरावती इत्यादि कपास की उपज के लिए प्रसिद्ध हैं।

मध्य प्रदेश में कपास उत्पादन के मुख्य जिले जबलपुर दमोह मोरार और कुछ पुराने मध्य भारत के क्षेत्र हैं। आन्ध्र प्रदेश का दक्षिण-पश्चिम का भाग महत्वपूर्ण है। मैसूर राज्य में चारवाड और वेल्नारी जिले अधिक प्रसिद्ध हैं। मद्रास के तिरुनेलवेली, कोयम्बटूर और सलेम जिलों में कपास का उत्पादन होता है। उत्तर प्रदेश के पश्चिमी जिलों में कपास उगाई जाती है। राजस्थान में बीकानेर डिवीजन में विशेषतः गगानगर जिले में अजमेर, उदयपुर और कोटा डिवीजन में कपास होती है। जोधपुर के पाली इत्यादि जिलों में भी कपास की खेती होने लगी है।

भारत में कपास की बढ़िया किस्में मुयोग और विजय, जरीला और वग्नार हैं। अन्य किस्में ऊमरास, सूरती, अमरीकी, घोलरा, भड़ोच, कमीला, सलेम, वगाली इत्यादि हैं। जयचन्त और जयधर किस्में भी, जो कर्नाटक प्रदेश में उगाई जाती हैं, प्रसिद्ध हैं।

कपास तीन प्रकार की होती है—(1) बड़े रेशे की, जिसकी लम्बाई 22 मिलीमीटर से अधिक तक होती है; (2) छोटे रेशे वाली जो 17.5 मि० मी० से कम लम्बाई की होती है; और (3) मध्यम किस्म की जिसकी लम्बाई 18 से 21 मिलीमीटर तक होती है। भारत में पहले अधिकतर कपास छोटे रेशे वाली उगाई जाती थी, परन्तु अब कुछ वर्षों से बड़े रेशे की कपास उगाने का भी प्रयत्न किया गया है और अब भारत में अमेरिकन कपास भी बोई जाती है। लम्बे रेशे वाली कपास भारतवर्ष में महाराष्ट्र, गुजरात, पंजाब और मद्रास के कुछ भागों में बोई जाती है और वृद्धि की जा रही है। छोटे रेशे वाली रुई का कपड़ा बढ़िया किस्म का नहीं होता।

भारतवर्ष में कपास के उत्पादन में निरन्तर वृद्धि हुई है। भारत में रुई का उत्पादन 1955-56 में 40 लाख गाँठ था, 1960-61 में बढ़कर 54 लाख गाँठ हो गया।

भारत में कपास का प्रति एकड़ उत्पादन अ-य देशों की अपेक्षा बहुत कम है परन्तु कृषि विभाग और इण्डियन मेण्ट्रल काउन्सिल के प्रयत्नों के परिणाम स्वरूप कपास की किस्म और उसके उत्पादन में वृद्धि हुई है। विभिन्न राज्यों में कपास की किस्म को सुधारने का प्रयत्न किया जा रहा है और इसके लिए कृषि विभाग के प्रयत्न भी जारी हैं।

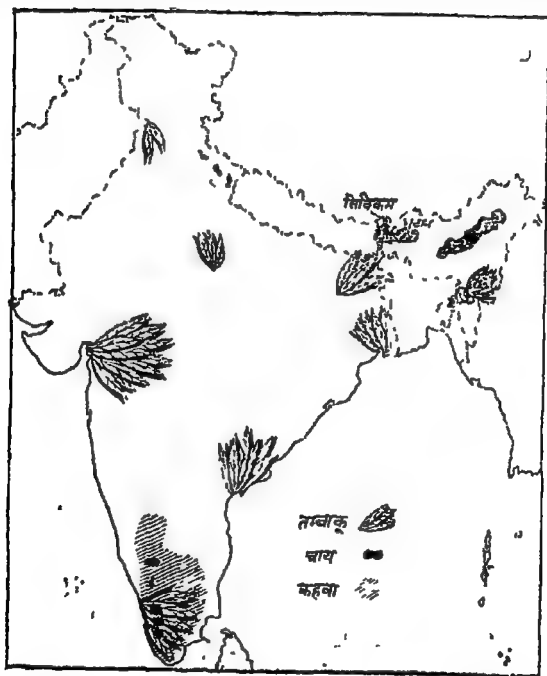
### चाय

सबसे अधिक चाय का उत्पादन भारतवर्ष में ही किया जाता है। चाय एक पेय पदार्थ है जिसका उपयोग सारे ससार में फैल चुका है।

उपज के लिए आवश्यक दशाएँ—चाय मानसूनी प्रदेशों का पौधा है। चाय के लिए अधिक वर्षा और अधिक धूप की आवश्यकता होती है परन्तु चाय ऐसी भूमि में उगाई जाती है जहाँ चाय के पौधे की जड़ों में पानी न रहे। जड़ों में पानी भरा रहने से पौधा खराब हो जाता है। पहाड़ी ढालों पर चाय अच्छी प्रकार उगाई जा सकती है जहाँ वर्षा अधिक होती हो। चाय के

लिए औसत तापमान  $21^{\circ}$  से  $27^{\circ}$  सेंटीग्रेड तथा वर्षा की मात्रा 1,250 मि० मी० तक चाहिए। पाला इसके लिए हानिकर होता है।

चाय के पौधे को अधिक बढ़ने नहीं दिया जाता। मुलायम पत्तियों को (अच्छी पत्तियाँ वे समझी जाती हैं जिनमें डटल में दो बड़ी और एक



चित्र 25—भारतवर्ष में तम्बाकू, चाय और कहवा की उपज के क्षेत्र

छोटी पत्ती हो) ही अच्छी चाय के लिये तोड़ लेना आवश्यक होता है। इसके लिए सस्ते मजदूर मिलना आवश्यक है क्योंकि पत्ती तोड़ने में बहुत श्रम की आवश्यकता होती है। चाय का उद्योग वही लाभदायक हो सकता है जहाँ सस्ते

मजदूर मिल सके। भारतवर्ष के चाय उद्यानों में पत्ती चुनने का काम स्त्रियों और छोटे लडकों से कराया जाता है जो कि कम मजदूरी पर ही काम करने के लिए तैयार हो जाते हैं। विभिन्न जलवायु का चाय की किस्म पर बड़ा प्रभाव पड़ता है।

**उत्पादन क्षेत्र**—भारतवर्ष में असम की पहाड़ियों के ढाल तथा हिमालय के ढालों पर दार्जिलिंग और देहरादून तथा दक्षिण में नीलगिरि पर्वत के ढाल चाय के प्रमुख उत्पादन क्षेत्र हैं। वैसे भारतवर्ष में कर्क रेखा के उत्तर में लगभग  $33^{\circ}$  उत्तरी अक्षांश तक उपयुक्त जलवायु में पहाड़ी ढालों पर चाय का उत्पादन फैला हुआ है, परन्तु दक्षिण में नीलगिरि के ढालों पर भी चाय का उत्पादन होता है। भारतवर्ष में सबसे अधिक चाय असम और पश्चिमी बंगाल से मिलती है; परन्तु मद्रास तथा केरल से भी अधिक चाय मिलती है। नीलगिरि के ढालों पर मालाबार और कोयम्बटूर जिले चाय के प्रसिद्ध उत्पादक हैं। इनके अतिरिक्त त्रिपुरा, पूर्वी पंजाब, उत्तर प्रदेश, मैसूर, बिहार (महत्व के क्रम से) भी चाय उगाते हैं। अमम के बरांग, सिबसागर, लखीमपुर मुख्य क्षेत्र हैं। पश्चिमी बंगाल में दार्जिलिंग और जलपाइगुड़ी प्रसिद्ध हैं।

**महत्व**—चाय देश के व्यापार की दृष्टि से अत्यधिक महत्वपूर्ण है। देश के कुल उत्पादन का लगभग तीन चौथाई भाग (75%) निर्यात किया जाता है। सबसे अधिक मूल्य का निर्यात चाय का ही किया जाता है। सन् 1955-56 में लगभग 1,814 लाख किलोग्राम चाय निर्यात की गई थी। देश में भी चाय का व्यापार निरन्तर बढ़ता जा रहा है। 1960-61 में चाय का उत्पादन 32 करोड़ किलोग्राम के लगभग था (3,205 लाख किलोग्राम) जिसमें से 1,958 लाख किलोग्राम चाय निर्यात की गई थी।

### तम्बाकू

तम्बाकू का उपयोग भारतवर्ष में 16 वीं शताब्दी के बाद बढ़ा है। यह पौधा पुर्तगालियों के द्वारा यहाँ सन् 1508 में लाया गया था।

**उपज के लिए आवश्यक दशाएँ**—तम्बाकू के लिए उपजाऊ जमीन की आवश्यकता होती है, जहाँ नमी मिल सकती हो और जहाँ खाद ठीक प्रकार दिया जाय। जमीन में रासायनिक तत्व होने चाहिए और जमीन इस प्रकार की होनी चाहिए जिससे पौधे की जड़ें आसानी से फैल सकें। तम्बाकू के लिए तापक्रम भी अधिक चाहिए। तम्बाकू बोने का समय भारत में भिन्न

है और इसी प्रकार काटने का भी; परन्तु तम्बाकू काटने का समय प्रायः मार्च-अप्रैल देखा जाता है। इसके लिए उच्चतम तापक्रम  $21^{\circ}$  से  $30^{\circ}$  सेटीग्रेड तक न था, वर्षा 650 से 1,300 मि० मी० आवश्यक होती है। पाला फसल के लिए हानिकर होता है। यह हल्की दोमट मिट्टी में अच्छी होती है।

**उत्पादन क्षेत्र**—भारत के तम्बाकू उत्पादन करने वाले क्षेत्र पूरे देश में फैले हुए हैं, परन्तु औद्योगिक दृष्टि से महत्वपूर्ण क्षेत्र पाँच हैं (1) पश्चिमी बंगाल में जलपाइगुडी, मालदा, बरहमपुर और दीनाजपुर मुख्य हैं। (2) गुजरात में खेड़ा जिले में आनन्द, बोरसद, पटलाद, नदियाद मुख्य हैं। महाराष्ट्र राज्य के सतारा, कोल्हापुर जिले प्रसिद्ध हैं। (3) आन्ध्र प्रदेश का गुटूर जिले का क्षेत्र अत्यधिक महत्वपूर्ण है, जहाँ अच्छी किस्म की तम्बाकू उगाई जाती है। (4) उत्तरी बिहार में मुजफ्फरपुर, पूर्णिया और दरभंगा के जिले भी तम्बाकू के लिए प्रसिद्ध हैं, (5) मद्रास में मदुरा और कोयम्बटूर जिले प्रसिद्ध हैं। मैसूर में बेलगाँव जिला मुख्य है।

भारतवर्ष में कई प्रकार की तम्बाकू उगाई जाती है। आन्ध्र प्रदेश के गुटूर जिले की तम्बाकू अच्छी समझी जाती है। यह तम्बाकू बर्जीनिया कहलाती है, जिसका रंग पीला-सा होता है। सिगार और चुट्ट की तम्बाकू कुछ वादामी-सी होती है और बीडी की तम्बाकू लाल-पीली-सी है। हुक्का की तम्बाकू कुछ अधिक गहरे रंग की होती है और खाने की तम्बाकू वादामीपन लिए हुए पीली और दूसरी काली भी होती है। तम्बाकू की किस्म के ऊपर पानी और जमीन की किस्म का असर पड़ता है। आन्ध्र प्रदेश में राजमुन्द्री में सेन्ट्रल तम्बाकू रिसर्च इन्स्टीट्यूट तम्बाकू में महत्वपूर्ण रिसर्च कर रहा है।

**महत्व**—उपभोग की दृष्टि से तम्बाकू हानिकारक होती है, परन्तु फिर भी इसका उपभोग निरन्तर बढ़ता जा रहा है और इसलिए व्यापार की दृष्टि से तम्बाकू का महत्व छिपा नहीं है। भारतवर्ष की तम्बाकू की किस्म कुछ घटिया है और सिगरेटों के लिए अधिक उपयुक्त नहीं है। हमारी सरकार ने तम्बाकू कमेटी के द्वारा इस सम्बन्ध में सुधार करने के लिए प्रयत्न किया है। तम्बाकू के उपभोग को निरुत्साहित करने के लिए तम्बाकू के उत्पादन पर विभिन्न राज्यों में कर भी लगाया गया है।



### कहवा

कहवा अरब से लाया हुआ चाय की तरह का पेय पदार्थ है। इसका पौधा प्रायः 500 से 1,500 मीटर की ऊँचाई तक पहाड़ी ढालों पर उगाया जाता है। मानसूनी हवा का वेग इसके लिए हानिकारक होता है। इसके लिए गर्मी, साधारण नमी और उपजाऊ भूमि की आवश्यकता होती है। यह अधिकतर उष्ण कटिबंध के प्रदेश में ही उगाया जाता है। इसके लिए भी सस्ते मजदूर मिलने चाहिए। इसका पौधा लगभग तीन वर्ष में फसल देने लगता है और फिर लगभग 30 वर्ष तक देता रहता है। भारतवर्ष में यह पौधा जुलाई के लगभग बोया जाता है और अक्टूबर से जनवरी तक फल तोड़े जाते हैं। भारतवर्ष में लगभग 110 हजार हेक्टर भूमि में कहवा उगाया जाता है जिससे लगभग 456 लाख कि० ग्रा० कहवा प्राप्त होता है जिसका बहुत-सा भाग विदेशों को भेजा जाता है। भारतवर्ष में कहवा का प्रमुख उत्पादक मैसूर है। आधे से अधिक कहवा मैसूर से ही मिलता है। मद्रास में लगभग 25% कहवा मिलता है। केरल भी कहवा का प्रसिद्ध उत्पादक है।

### अन्य फसलें

व्यापार की दृष्टि से पान का भी महत्व है। पान प्रायः देश के सभी राज्यों में खाया जाता है। पान एक लता का पत्ता है। महोवा (उत्तर प्रदेश) पान के लिए प्रसिद्ध है। सुपारी का पेड़ समुद्र-तट पर लगाया जाता है। सुपारी का थोड़ा बहुत उत्पादन असम और पश्चिमी बङ्गाल में किया जाता है।

मसालों में लाल मिर्च, काली मिर्च, सोंठ, हल्दी, धनियाँ, जीरा, सोफ, अजवाइन, लौंग, बहुत महत्वपूर्ण हैं। अधिकतर मसाले दक्षिण में उगाए जाते हैं। लाल मिर्च प्रायः देश के सभी भागों में उगाई जाती है। लाल मिर्च प्रारम्भ में हरी होती है परन्तु पीछे पक कर और सूखकर लाल हो जाती है। कालीमिर्च भी पहले हरी होती है और पीछे सूखकर काली हो जाती है। सोंठ, कालीमिर्च और हल्दी का उत्पादन मद्रास में अधिक होता है। मद्रास, मैसूर, केरल और दार्जिलिंग (पश्चिमी बंगाल) में सिनकोना (जिससे कुनैन

बनाई जाती है) का उत्पादन भी महत्वपूर्ण है। केरल में गुपाडी भी बहुत होती है।

### व्यापार

जैसा कि इस अध्याय के आरम्भ में ही बताया जा चुका है, प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष दोनों रूपों से कृषि का व्यापारिक महत्व अत्यधिक है। प्रत्यक्षतः (कुछ थोड़ी-सी फसलों को छोड़कर जिनका केवल स्थानीय महत्व है) कृषि से मिलने वाले सभी पदार्थों में देखी व्यापार होता है और कुछ अन्य में तथा उनमें से कुछ में विदेशी व्यापार भी बहुत बढ़ा हुआ है।

### आयोजनाओं द्वारा कृषि में विकास

प्रथम पंचवर्षीय योजना के आरम्भ में कृषि उत्पादन में निरन्तर वृद्धि हुई है।

कृषि की उपज में वृद्धि के लिये जो उपाय अपनाये गये हैं, उनमें मुख्य ये हैं—

- (1) मिचार्ड के माघनो में विकास।
- (2) भूमि-स्वत्व पद्धति में सुधार।
- (3) व्यर्थ पड़ी हुई भूमि को कृषि योग्य बनाना।
- (4) मिट्टी के कटाव और मिट्टी की अन्य समस्याओं को रोकने का प्रयत्न।

(5) चकवन्दी और सहकारिता इत्यादि के द्वारा खेती की आर्थिक इकाइयाँ बनाना। राज्यों में भूमि की अधिकतम सीमा-निर्धारण की दिशा में कदम रठाये गए हैं।

(6) विविध प्रकार के खादों का उत्पादन और उनके प्रयोग का प्रचार।

(7) अच्छी किस्म के बीजों और कृषि यन्त्रों का प्रचार।

इसके अतिरिक्त सामुदायिक विकास और राष्ट्रीय-विस्तार योजना के द्वारा ग्राम और किमान का सर्वाङ्गीण विकास किया जा रहा है जिसमें बहुत कुछ सफलता भी मिली है।

खाद्य-समस्या का एक मुख्य पहलू यह भी है कि क्रय-शक्ति के अभाव में अथवा खाद्यान्नों के मूल्य बहुत ऊँचे होने के कारण बहुत से लोग अपनी भोजन की आवश्यकता पूरी नहीं कर पाते। सरकार ने खाद्यान्नों के सम्बन्ध में यह

मूल्य नीति अपनाने का यत्न किया है कि एक ओर तो कृषक को उचित मूल्य मिल जाए ताकि उत्पादन बढ़ाने में उसे प्रोत्साहन मिलता रहे और दूसरी ओर उपभोक्ता को अधिक मूल्य न देने पड़े। यह समझना तो सरल है कि मूल्यों में वृद्धि रोकने का महत्वपूर्ण उपाय खाद्यान्नों की उपज बढ़ाना है जिसके लिए सरकार ने जो प्रयत्न किए हैं, ऊपर बताए जा चुके हैं।

### संक्षेप

कृषि का महत्व खाद्यान्नों की दृष्टि से तो है ही परन्तु उद्योगों के लिए कच्चा मान, जनसंख्या के लिए रोजगार और क्रय-शक्ति प्रदान करने के कारण भी भारत में कृषि का महत्व अत्यधिक है।

भारतवर्ष में बोई जाने वाली भूमि के लगभग 80 प्रतिशत भाग में खाद्यान्नों की फसलें उगाई जाती हैं।

सबके अधिक क्षेत्रफल में बोई जाने वाली फसलें धान, गेहूँ और ज्वार-बाजरा को है। औद्योगिक दृष्टि से जूट, कपास, ईख, तिलहल चाय और तम्बाकू महत्वपूर्ण हैं। प्रत्येक फसल को उगाने के लिए कुछ दशाएँ आवश्यक होती हैं जिनमें वर्षा, तापक्रम और भूमि इत्यादि की विशेषताएँ मुख्य हैं। इन्हीं विशेषताओं के अनुसार भिन्न-भिन्न फसलें भिन्न-भिन्न क्षेत्रों में उगाई जाती हैं। उत्पादन के लिए आवश्यक दशाओं, उत्पादन क्षेत्र और फसलों के महत्व के सम्बन्ध में अध्याय में संक्षेप में दिया गया है।

खाद्य-समस्या देश की प्रमुख समस्या बन गई है। सरकारी और गैर सरकारी तौर पर इस समस्या को हल करने के लिए प्रयत्न किये गए हैं। पंचवर्षीय योजनाओं में इस दिशा में महत्वपूर्ण कदम लिए हैं और खाद्य-समस्या और कृषि को अत्यधिक महत्व दिया गया है।

### प्रश्न

1. भारतवर्ष में तीन मुख्य तिलहनो के नाम दीजिये। वे कहाँ-कहाँ उगाये जाते हैं? और उनका महत्व क्या है?
2. बंगाल में जूट के उत्पादन को आप वहाँ की किन-किन भौगोलिक दशाओं का परिणाम समझते हैं? एक चित्र द्वारा जूट उत्पादन करने वाले और जूट का माल बनाने वाले क्षेत्रों को अंकित कीजिये।

3. गेहूँ की खेती के लिये किन-किन भौगोलिक दशाओं की आवश्यकता है ? देश में गेहूँ का उत्पादन कहाँ-कहाँ किया जाता है ?
4. भारतवर्ष में ग्रेट ब्रिटेन को होने वाले तीन निर्यातों को च्‍निये । उनका उत्पादन भारत में कहाँ-कहाँ होता है और क्यों ?
5. धान उगाने के लिए आवश्यक भौगोलिक दशाएँ बतलाइए और भारतवर्ष के चित्र में धान का वितरण दिखाइये ।
6. आवश्यक चित्रों की सहायता में समझाइये कि (अ) उत्तर प्रदेश में गन्ना, (आ) असम में चाय, और (इ) मध्य प्रदेश में कपास की फसलों का विशिष्टीकरण क्यों कर किया जा सका है ?
7. किन्हीं दो की उपज के लिए आवश्यक दशाएँ, उपज के क्षेत्र और उनके व्यापार का उल्लेख कीजिए —चावल, रुई, चाय, गेहूँ, कपास, गन्ना ।

## भारतवर्ष में पशु धन तथा डेरी उद्योग

(Livestock and Dairying)

पशुओं को हम दो भागों में बाँट सकते हैं—(1) जंगली पशु, और (2) पालतू पशु। पहले भारतवर्ष में जंगली पशुओं का बाहुल्य था यद्यपि पालतू पशुओं की कमी नहीं थी। आबादी बढ़ने के साथ-साथ घने जंगलों के कट जाने से जंगली पशुओं में बहुत कमी हो गई है। जंगली पशु हिंसक, शिकारी और प्रायः हानिकारक ही होते हैं। शिकारी लोग उन्हें अपना शिकार पुरा करने के लिए, मांस-भक्षण के लिए और कुछ पशुओं की खाल पर बैठने के लिए आसन इत्यादि बनाने के लिए मारते हैं। भारत में अब भी अनेक प्रकार के जंगली पशु पाए जाते हैं, जैसे, शेर, चीक, हाथी, गैंडा, जंगली मूँदर इत्यादि।

### पालतू पशु

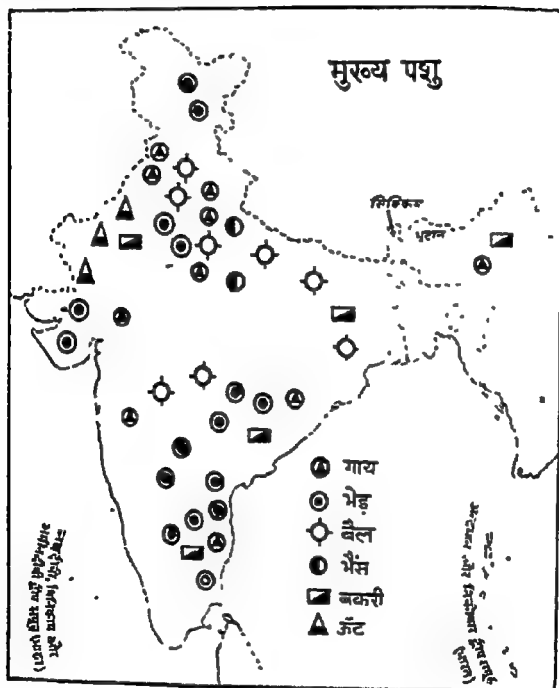
पालतू पशुओं के लिए भारतवर्ष सदैव अग्रगण्य रहा है। गायों की तो यहाँ अत्यधिक मान्यता थी। गोपाल श्री कृष्ण का आविर्भाव यही हुआ था। आजकल भी भारतवर्ष के अधिकतर किसान पशु पालते हैं। भारतवर्ष में पशुओं की संख्या 34 करोड़ के लगभग है।<sup>1</sup>

मुर्गियों की संख्या सन् 1961 में 434 लाख थी और सन् 1961 में 1 169 लाख।

गाय-बैल—पालतू पशुओं में गाय-बैलों की संख्या सबसे अधिक है और बैलों की संख्या भी अन्य पशुओं से अधिक है। कारण यह है कि भारतवर्ष कृषि-प्रधान देश है और खेत जोतने, बोने, एक-सा करने, कुओं से सिंचाई करने और अनाज ढोने के लिए अधिकतर बैलों का ही प्रयोग किया जाता है। राजस्थान में भी, जहाँ ऊँट अधिक पाये जाते हैं, अधिकतर बैलों से ही खेती

<sup>1</sup> 1961 की पशु-गणना के अनुसार।

की जाती है। भारतवर्ष में गाय-बैलो की संख्या सन् 1961 में लगभग 18 करोड़ थी। यो तो बँल भारत में प्रायः सर्वत्र ही पाये जाते हैं परन्तु पंजाब और उत्तर प्रदेश में उनका आधिक्य है।



चित्र 26—भारत के मुख्य पशु

भारतवर्ष की गायो की अच्छी नस्लो में साहीवाल (पंजाब), कंकरेज और गिर (गुजरात) प्रसिद्ध हैं।

भारतवर्ष के विभिन्न देशों में पाये जाने वाले बैलो की अच्छी नस्लो में ये मुख्य हैं—हासी (पंजाब), नेल्लोर (आन्ध्र), अमृत महल (मैसूर), कगयम

(मद्रास), हरियाना (पंजाब), खेरीगढ़ (उत्तर प्रदेश), डांगी (गुजरात), निमार (मध्य प्रदेश) ।

भैंस—भैंसों की संख्या भारतवर्ष में 5 करोड़ से अधिक है। भैंसे हल और गाड़ी खींचने के काम में आते हैं और भैंसें दूध के लिए पाली जाती हैं।

भारतवर्ष में पाई जाने वाली भैंसों में पंजाब की मुरा और गुजरात की जाफरावादी, महसाना, सूरती और पण्डरपुरी नस्लों की भैंसें अच्छी मानी जाती हैं। विदर्भ की नागपुरी (महाराष्ट्र) और पंजाब की नीली और रावी भैंसे भी अच्छी हैं।

भेड़ और बकरी—भारतवर्ष में लगभग छः करोड़ बकरियाँ और लगभग चार करोड़ भेड़े पाली जाती हैं। बकरी घास-पूस खाकर ही निर्वाह कर लेती हैं इसलिए लगभग पूरे भारत में पाली जाती हैं। भेड़े सूखी घास और झाड़ी खाकर रहती हैं। भारतवर्ष में सबसे अधिक भेड़े राजस्थान में पाली जाती हैं। इसके अतिरिक्त आन्ध्र प्रदेश, मद्रास, पूर्वी पंजाब, उत्तर प्रदेश, गुजरात और मैसूर में काफी भेड़े पाई जाती हैं। भारतवर्ष की भेड़े अच्छी किस्म की नहीं हैं।

ऊँट—ऊँट केवल उत्तर-पश्चिमी भारतवर्ष में ही पाये जाते हैं। ऊँट राजस्थान का मुख्य जानवर है; विशेषतः पश्चिमी राजस्थान में खेती-बारी और आने-जाने के लिए ऊँट ही काम में लिए जाते हैं। भारतवर्ष में ऊँटों की संख्या 6 लाख से कुछ ज्यादा है।

घोड़े, खच्चर और गदहों की संख्या कुल 28 लाख के लगभग है। घोड़े और खच्चर पहाड़ी स्थानों में बोझा लादने के काम आते हैं। अमरीका इत्यादि दुनिया के अन्य देशों की तरह हमारे यहाँ घोड़ों का प्रयोग खेती में नहीं किया जाता। गाहरों में घोड़े ताँगा खींचने के लिए काम में लाये जाते हैं। गदहा भी बोझा ढोने वाला जानवर है।

शह्व की मक्खियाँ (मधुमक्खी) भी जहाँ-तहाँ लगभग सभी जगह पाई जाती हैं परन्तु उनका पालन ढंग से नहीं किया जाता। मृगियाँ पालने का काम अण्डों के लिए प्रायः कंजर और निम्न जातियों के द्वारा ही किया जाता है। लाख और रेशम के कीड़े भी पाले जाते हैं।

पशुओं का आर्थिक महत्व और उनसे मिलने वाले पदार्थ

(1) गाय, भैंस और बकरी से हमें दूध मिलता है। दूध अत्यन्त पौष्टिक

पदार्थ माना जाता है इसलिए स्वास्थ्य और जीवन के लिए हम इसका महत्व समझ सकते हैं। दूध, दही, मक्खन और घी महत्वपूर्ण मिलने वाले पदार्थ हैं। दूध का उत्पादन करने वाले देशों में संयुक्त राज्य अमरीका के बाद स्थान भारतवर्ष का ही है, परन्तु भारतवर्ष का प्रति व्यक्ति दूध का औसत उत्पादन बहुत कम है।

घी का उत्पादन मुख्यतया उत्तर प्रदेश, राजस्थान, पूर्वी पंजाब और मध्य प्रदेश में किया जाता है। दूध देने वाले पशुओं से भारतवर्ष में लगभग 26 करोड़ क्विन्टल दूध और 56 लाख क्विन्टल घी प्राप्त होता है।

(2) यद्यपि अधिकतर भारतवासी निरामिष भोजी हैं तथापि दक्षिणी भारत और जहाँ-तहाँ अन्य प्रदेशों में अभी जगह मांस खाने वाले भी हैं। पालतू पशुओं में से भेड़ों बकरी और बच्चों का मांस अधिकतर खाया जाता है।

(3) पशुओं से हमें खाने और चमड़ा प्राप्त होने हैं जिनमें जूने, चमड़े, सूतकेस, घाले, काटियाँ, पेटियाँ, बटुए, इत्यादि अनेक वस्तुएँ बनाई जाती हैं। भारतवर्ष में चमड़े के प्रमुख व्यापारिक केन्द्र बानपुर, आगरा, मद्रास, दिल्ली और कलकत्ता हैं।

(4) पशुओं में हमें दो प्रकार का खाद मिलता है — (अ) पशुओं के गोबर और पेशाब से मिलने वाला खाद, और (ब) पशुओं की हड्डियों और खून से मिलने वाला खाद। वास्तव में पशुओं का गोबर बहुमूल्य सम्पत्ति है और बहुत से किसान उसे जलाकर अपना बहुत बड़ा अन्नित करते हैं। जो कुछ भी हो, ग्रामीण किसान पशुओं के गोबर को सुखाकर ईंधन की तरह भी प्रयोग करते हैं और कुछ गोबर को घूरो में डालकर खाद की तरह भी प्रयोग करते हैं।

(5) भेड़ों से ऊन प्राप्त होती है। इस ऊन में ऊन का व्यवसाय चलता है। भारतवर्ष में लगभग 4 करोड़ भेड़ें हैं जिनसे लगभग 318 लाख किलोग्राम ऊन प्राप्त होता है जिसका मूल्य डेढ़ करोड़ रुपये में अधिक होता है। भारतवर्ष में लगभग 12 करोड़ रुपये का ऊन आयात करना पड़ता है। भारत के ऊन के निर्यात का मूल्य 810 लाख रुपये के लगभग है।<sup>1</sup>

(6) पशुओं के सींगों में ज्योमेट्री के औजार (Instruments), कंधे और

<sup>1</sup> The Times of India Year Book, 1960-61,



कंधी इत्यादि बनाये जाते हैं। हाथी-दाँत की बहुमूल्य वस्तुएँ तैयार की जाती हैं।

(7) कृषि में जुताई, बुवाई इत्यादि में हल खींचने के लिए बैलों का प्रयोग होता है। कुओं से सिंचाई भी बैलों के द्वारा की जाती है। कोल्हू द्वारा तेल निकालने का काम भी बैलों की सहायता से किया जाता है।

(8) परिवहन के साधनों में भी पशुओं का प्रयोग होता है। घोड़े, घोड़ी, ऊँट और हाथी सवारी के काम आते हैं। इनके अतिरिक्त बैलगाड़ी में बैल, ऊँटगाड़ी में ऊँट और इनके, तंगि बच्चों और टमटमों में जोड़े जाते हैं। बोझा ढोने वाले जानवरों में ऊँट, टट्टू, खच्चर, गधे मुख्य हैं। घने जंगलों में जहाँ परिवहन के अन्य साधन उपलब्ध नहीं होते, कटी हुई लकड़ी के भारी-भारी लट्ठों को खींचने का काम हाथियों से लिया जाता है।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि पशु भारतवर्ष की अमूल्य सम्पत्ति है। योजना आयोग के अनुसार अतिरिक्त प्राप्त होने के अतिरिक्त पशुओं के द्वारा देश की राष्ट्रीय आय में 100 करोड़ रुपये से अधिक प्रतिवर्ष मिलते हैं। भोजन और वस्त्र, कृषि और परिवहन के साधन—प्रत्येक में पशु महत्वपूर्ण भाग बँटाते हैं। डेयरी उद्योग ऊँट उद्योग, चमड़ा उद्योग इत्यादि पशुओं से ही चलते हैं। इसके अतिरिक्त कई कुटीर उद्योग घन्घे—जैसे जूते बनाना, तेल निकालना, गुड़ बनाना, हाथी दाँत का काम, शाल और कालीन का काम, ऊँट के बालों का काम इत्यादि—पशुओं से चलते हैं। साबुन बनाने के लिए चर्बी, खाद बनाने के लिए हड्डी इत्यादि भी कच्चे माल के रूप में प्राप्त होती है।

भारतवर्ष के पशुओं की पिछड़ी हुई दशा और उसके कारण

भारतवर्ष के पशु पिछड़ी हुई दशा में है। दुग्ध पशुओं अर्थात् गाय, भैंस इत्यादि का प्रति गाय अथवा प्रति भैंस दूध का औसत उत्पादन अत्यन्त कम है। विदेशों में प्रति गाय अथवा प्रति भैंस दूध का औसत उत्पादन हमारे यहाँ के औसत उत्पादन से छ-सात गुने से लेकर दस-चारह गुने तक है। हमारे यहाँ भेड़ें गोश्त (Mutton) और ऊँट दोनों दृष्टियों से निम्न कोटि की हैं। जिस प्रकार गाय-भैंस दुर्बल हैं, उसी प्रकार बैल भी अधिक मरे-भराये में अस्थियों के ढाँचे मात्र ही देखने में आते हैं। दुर्बल और निकम्मे बैल भला खेती का कितना काम कर सकते हैं? इस पर भी उन पर अनेक प्रकार के रोगों के आक्रमण हुआ करते हैं। कभी 'खुर-पका', कभी 'मुँह-पका' और कभी 'गलघोटा' इत्यादि

पशुओं को प्रति वर्ष हजारों की संख्या में नष्ट कर डालते हैं। कई बार तो चारे की कमी से ही पशुओं का अन्तिम समय आ जाता है। इस प्रकार पशु-पालन जोखिम का कार्य बन गया है। निर्धन किसान, जिन्हें खेती के लिए पशु अतिबाध्य रूप में रखने पड़ते हैं पशुओं की दुरवस्था से भयकर आर्थिक हानि उठाते हैं। पशुओं की इस पिछड़ी हुई दशा के कुछ कारण अधोलिखित हैं—

(क) चारे की कमी — चारे की कमी पशुओं की गिरी हुई दशा का मुख्य कारण है। चारे की कमी के चार मुख्य कारण हैं—(1) एक ओर भारतवर्ष की जनसंख्या बढ़ जाने से भोजन की समस्या जटिल हो गई और 'अधिक अन्न उपजाओ' योजना के प्रचार-स्वरूप देश की ऊसर और बजर जमीनें जहाँ पशुचर भूमि अथवा प्राकृतिक चरागाह (Natural pastures) पाये जाते थे, जोत ली गई हैं। इसलिए प्राकृतिक चरागाहों की सुविधा समाप्त प्रायः हो गई है। (2) दूसरी ओर भोजन की समस्या के ही परिणाम-स्वरूप कृषि योग्य भूमि में चारे की फसलें उगाना अब प्रायः बन्द हो गया है। (3) चारे की कमी का तीसरा कारण यह है कि भारतवर्ष की अधिकतर वर्षा गर्मी के षोडशे महीनों में ही हो जाती है। वर्षा के इन दिनों में सर्वत्र हरियाली छा जाती है, घास उग आती है और पशुओं के लिए काफी चारा मिल जाता है। परन्तु बरसात के इस मौसम के पश्चात् शेष पूरा वर्ष प्रायः शुष्क रहता है। इसलिए भारतवर्ष में घास के मैदान नहीं पाये जाते और बरसात के मौसम को छोड़कर चारे की कमी रहती है। (4) भूमि के अभाव के साथ ही सिंचाई के साधनों की भी कमी है। कई प्रदेशों में, जहाँ भूमि पड़ी हुई है, सिंचाई के साधनों के अभाव में चरागाह नहीं बनाए जा सकते। पूर्वी राजस्थान में जहाँ पशु-पालन का धन्धा भी महत्वपूर्ण है, चारे की प्रायः कमी रहती है।

(ख) पशु सम्बन्धी ज्ञान की कमी—अधिकतर पशु पालने वाले नहीं जानते कि पशुओं को किस प्रकार दाना-चारा देना चाहिए, कब और किस प्रकार देना चाहिए, भूसा किम प्रकार का देना चाहिए, इत्यादि। पशुओं को सन्तुलित आहार किम प्रकार दिया जाय यह तो लोग प्रायः जानते ही नहीं।

(ग) सामर्थ्य में अधिक काम लेना—ऐसे पशु, जिन्हें काम के लिए पाला

जाता है, जैसे, बैल, घोड़ा, गदहा इत्यादि—उनसे अधिक काम लिया जाता है। परिणामतः स्वस्थ पशु कम देखने को मिलते हैं।

(घ) झुली हवा और रहने के लिए उपयुक्त स्थान का अभाव—भारतवर्ष में अधिकांश खेत छोटे-छोटे और दूर-दूर होने के कारण अधिकतर किसान अपने पशुओं को घरों में या किसी अन्य गन्दी, सँकरी और अँधेरी जगहों में बाँधते हैं। उनके नीचे गोबर और पेशाब से कीचड़ होती रहती है जिससे पशुओं के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है और छूत की बीमारियाँ फैलने में सरलता रहती है।

(ङ) नस्ल गिरी हुई होने का कारण यह है कि भारतवर्ष में अच्छी किस्म के साँड और नर-पशु प्रायः कम हैं। क्रॉस-ब्रीडिंग (Cross breeding) और सीमन इन्जेक्शनो का प्रचार बहुत कम है।

(च) चिकित्सा और पशु-विशेषज्ञों का अभाव—भारतवर्ष में पशुओं का इतना महत्त्व होते हुए भी पशु-चिकित्सालयों का भारी अभाव है। जो कुछ चिकित्सालय पाये जाते हैं वे प्रायः शहरी क्षेत्रों में ही हैं। गाँव के रहने-वाले उन चिकित्सालयों से लाभ नहीं उठा पाते। इने-गिने चिकित्सकों को भी पशु-चिकित्सा का अच्छा ज्ञान नहीं है और वे पशुओं को छूना भी प्रायः गान के खिलाफ समझते हैं।

### सुधार के उपाय

पशुओं की दशा सुधारने के लिए निम्नलिखित उपाय<sup>1</sup> किये जाने चाहिए—

(1) चरागाहों की रक्षा, कृत्रिम चरागाह और सिंचाई की सहायता से पशुओं के लिए चारा और चारे की फसलें उगाई जाएँ।

(2) अच्छे, दुधारू और स्वस्थ पशुओं के पोलकों को प्रदर्शनी इत्यादि लगाकर, पुरस्कार देकर प्रोत्साहन दिया जाय और नस्ल सुधारने के लिए क्रॉस ब्रीडिंग और सीमन के इन्जेक्शनो का प्रचार किया जाय। इस दिशा में सरकार ने महत्वपूर्ण प्रयत्न किए हैं।

(3) गाँव के निवासियों को पशु-सम्बन्धी ज्ञान दिया जाय और सन्तुलित आहार देने के लाभ सिखाए जाएँ।

(4) ग्राम्य क्षेत्रों में पशु-चिकित्सालय खोले जाएँ जिनमें योग्य चिकित्सक

<sup>1</sup> लेखक के साप्ताहिक हिन्दुस्तान में प्रकाशित एक लेख के आधार पर।

हो। पशुओं के जीवन और उनके होने वाले उत्पादन का बीमा करने और कराने का प्रचार किया जाय ताकि जोखिमों की आशंका कम हो जाय।

(5) पशुओं को गाँव के बाहर खेतों में या खुले मैदानों में बाड़े बनाकर रखा जाय। उन्हें छूत की बीमारियों से बचने के लिए विशेष सावधानी रखी जाय।

(6) प्रत्येक गाँव अथवा दो गाँव पीछे एक सरकारी समिति हो और ये सहकारी समितियाँ भी संगठित रूप में हो। ये सहकारी समितियाँ वेतन पर विशेषज्ञों को रखें जो गाँव-गाँव में जाकर देखें कि समिति के सदस्यों के पशु रखने योग्य है या नहीं, उनके दूध, भोजन तथा अन्य विषयों का निरीक्षण करें।

(7) सहकारी समितियों की ओर से दुग्धशालाएँ (Dairies) हों जिनमें उनके सदस्य अपनी गायों और भैंसों का दूध अच्छे मूल्य पर बेच सकें।

(8) पशुओं पर होने वाले अमानवीय अत्याचारों को रोकने के लिए कानून बनाया जाये ताकि पशुओं पर दुर्व्यवहार करने वालों को मजा मिल सके। बम्बई में इस सम्बन्ध में कुछ प्रयत्न किया गया था।

(9) अच्छे पशु पालने के ढंग और लाभ का रेकॉर्ड और साहित्य इत्यादि के द्वारा प्रचार किया जाय।

यदि पशु पालन का महत्व समझ लिया जाय और इस ओर उचित ध्यान दिया जाय तो भारतीय जनता स्वास्थ्य और समृद्धि में काफी लाभ कर सकती है।

### पशु सुधार में सरकारी प्रयत्न

भारतीय मविधान के द्वारा और पशु-पालन के संगठन का कार्य राज्यों को सौंपा गया है, तबपि केन्द्रीय सरकार भी पशु-पालन के लिए राज्य सरकारों को सक्रिय महयोग देती है।

पशुओं की दशा सुधारने के लिए सरकार की निम्नलिखित मुख्य योजनाएँ हैं—

(1) गोसुधन—बूढ़ी, अशक्त, दुर्बल और अयोग्य फालतू भेड़ों को अच्छी नस्ल के पशुओं से अलग रखने की योजना है, जिसका मुख्य उद्देश्य एक ओर भारतीय जनता की इस माँग पर ध्यान देना है कि कमाई घर बन्द किए

जायें, और दूसरी ओर व्यर्थ पशुओं के द्वारा चारे और कृषि तथा नस्ल की हानि रोकना है।

(2) गो-शाला विकास—द्वितीय योजना में यह प्रस्ताव था कि भारत की लगभग 3,000 गो-शालाओं में से लगभग 350 गो-शालाएँ चुनी जायें जहाँ पशुओं की दूध सुधारी जाय। इन गो-शालाओं की व्यर्थ और अनुत्पादक मवेशी को गो-मदानों में भेज दिया जाय। सरकार इन गो-शालाओं में अच्छी नस्ल के पशु भी रखेगी परन्तु यह आवश्यक कर दिया गया है कि सख्या में उतने ही अच्छी नस्ल के पशु गो-शालाएँ स्वयं रखें। सन् 1960-61 तक विकसित गो-शालाओं की सख्या 246 हो गई थी। तीसरी योजना में कार्य चालू है।

(3) केन्द्र ग्राम योजना (Key Village Scheme)—इस योजना के अनुसार भारतवर्ष की सरकार केन्द्र ग्राम स्थापित कर रही है। प्रत्येक केन्द्र ग्राम के अन्तर्गत तीन या चार गाँवों की तीन साल से अधिक अवस्था की लगभग 500 गाँव सम्मिलित की जाती है। इस योजना का मुख्य उद्देश्य नस्ल में सुधार करना है। इस योजना के द्वारा निर्धारित चुने हुए ग्रामों में नस्ल का कार्य चुने हुए साँड़ों द्वारा और कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रों द्वारा किया जाता है। अन्य बैलों को बधिया कर दिया जाता है या हटा दिया जाता है। एक कृत्रिम गर्भाधान 5,000 गाँवों के लिए काफी होता है। नस्ल सुधारने के अतिरिक्त केन्द्र ग्राम योजना बछड़ों के पालन, चारे की व्यवस्था तथा पशुओं से मिलने वाले पदार्थों की बिक्री का सहकारी ढंग पर प्रबन्ध करती है।

(4) पशुओं की बीमारियों की रोक—प्रथम योजना-काल में पशुओं की बीमारियों को रोकने के लिए, विशेषकर पशुओं की बीमारियों से बचाने के लिए, चिकित्सा के साधनों में वृद्धि की गई। सन् 1951 में पशु चिकित्सालयों की सख्या 2,000 थी, सन् 1956 में 2,650 हो गई।

द्वितीय योजना के अन्त तक (मार्च 1961 तक) 1,900 पशु चिकित्सालय (145 चलते-फिरते चिकित्सालयों को सम्मिलित करके) बढ़ाने का लक्ष्य था। तृतीय योजना के अन्त तक (मार्च 1966 तक) पशु चिकित्सा के लिए

8,000 अस्पताल और औषधालय हो जाएंगे।<sup>1</sup> देश के समस्त मवेशियों को खूनी दस्तों की बीमारी से बचने के लिए टीके लगा दिये जाएंगे।

(5) दुग्ध व्यवसाय विकास योजना—जन-स्वास्थ्य की दृष्टि से दूध का उपभोग बढ़ाने के लिए द्वितीय योजना-काल (1956-1961) में गहरी क्षेत्रों में 36 दूध सप्लाई करने की योजनाएँ, 12 मक्खन निकालने की योजनाएँ और 7 सूखा दूध बनाने के यन्त्र चालू करने की योजनाएँ थी। देश के अधिकांश राज्यों के कुछ बड़े नगरों में दुग्धशालाएँ अथवा दुग्ध-सप्लाई योजनाएँ चालू की गई हैं।

तीसरी योजना की अवधि में एक लाख से अधिक आबादी वाले शहरों और निरन्तर बढ़ने वाले औद्योगिक उपनगरों में दूध मुहैया करने की 55 नई योजनाएँ चालू की जाएंगी। ग्रामीण दूध वस्तियों का विकास करने के लिए 8 मलाई-मक्खन निकालने के केन्द्र, 4 दुग्ध चूर्ण की फैक्टरियाँ और 2 पनीर फैक्टरियाँ स्थापित की जाएंगी। दूध उद्योग के कार्यक्रमों को बढ़ावा देने के लिए दूध उद्योग के लिए आवश्यक साज-सामान और मशीनरी को देश में ही बनाने के लिये प्रवृत्त किये जायेंगे।

(6) इसके अतिरिक्त मन्कारी तौर पर समय-समय पर पशु-प्रदर्शनियों का आयोजन किया गया जिनमें आये पशुओं में से सर्वश्रेष्ठ पशुओं के पालकों को पुरस्कार प्रदान किए गये। ऑल इण्डिया रेडियो ने विभिन्न स्टेशनों से ग्रामीण भाइयों के लिए देशाती प्रोग्रामों में कभी-कभी पशु-पालन सम्बन्धी चर्चाएँ भी प्रसारित की हैं। कुछ राज्यों में पशु-सम्बन्धी अनुसन्धान-कार्य की ओर भी ध्यान दिया गया है।

### पशुओं पर आधारित उद्योग

पशुओं का आर्थिक महत्व इस अध्याय में ऊपर बताया जा चुका है। प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्षतः पशुओं से चलने वाले अनेक उद्योग हैं जिनमें से मुख्य निम्नलिखित हैं—

- (1) दुग्ध व्यवसाय (Dairy Industry)
- (2) चमड़ा उद्योग।
- (3) ऊन उद्योग।
- (4) माँस उद्योग।

<sup>1</sup> योजना, 10—9—1961।

इसके अतिरिक्त घुर्गी पालना, मधु-मक्खी पालना, मछली व्यवसाय, लाख उद्योग, रेशम उद्योग इत्यादि भी जीव-सम्पत्ति पर आधारित माने जाते हैं।

### डेगे उद्योग (Dairying)

भारतवर्ष में दुग्ध-उत्पादन सम्बन्धी पर्याप्त आँकड़े प्राप्त नहीं हैं। परन्तु योजना आयोग के अनुमानों के आधार पर कहा जा सकता है कि प्रथम पंचवर्षीय योजना के पूर्व भारत में दूध का वार्षिक उत्पादन लगभग 183 लाख मेट्रिक टन था। इसका लगभग 38 प्रतिशत पीने के काम में लिया जाता है और लगभग 42 प्रतिशत का घी निकाला जाता है और शेष 20 प्रतिशत का खोया, मक्खन, दही इत्यादि बनाया जाता है।

जो दूध हमें मिलता है उसका आधे से अधिक भैंसों से और आधे से कुछ कम गायों से मिलता है। भारतवर्ष में दूध का उपभोग प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 150 ग्राम से कुछ अधिक है। सन्तुलित आहार में प्रत्येक व्यक्ति को लगभग 425 ग्राम दूध मिलना चाहिए। द्वितीय योजना-काल तक दूध के उत्पादन में वृद्धि का कोई लक्ष्य निर्धारित नहीं किया गया परन्तु सामुदायिक और राष्ट्रीय विस्तार सेवा योजनाओं में ऐसा ध्यान रखा गया कि दुग्ध-उत्पादन में लगभग 10 प्रतिशत वृद्धि की जा सके। द्वितीय योजना के अन्त में दूध का वार्षिक उत्पादन 210 लाख मेट्रिक टन के लगभग था।<sup>1</sup>

भारतवर्ष में प्रति गाय का औसत वार्षिक दूध का उत्पादन केवल 187 किलोग्राम है। ससार में यह लगभग सब देशों से कम है। दुग्ध उत्पादन करने वाले प्रमुख देशों में दूध का प्रति गाय वार्षिक उत्पादन का औसत 900 व 3,200 किलोग्राम तक है। भारतवर्ष में भी कुछ थोड़े से क्षेत्रों में जहाँ गायों और भैंसों की नस्ल तथा उनके पालन की ओर ध्यान दिया गया है, उत्पादन बढ़ा है।

भारतवर्ष में दूध का उत्पादन करने वाले राज्यों में प्रमुख उत्तर प्रदेश, पंजाब और राजस्थान हैं। महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, उड़ीसा, बिहार और असम भी महत्वपूर्ण उत्पादक हैं। आगरा, अलीगढ़, मथुरा, बम्बई, कलकत्ता और भारत के अन्य अनेक नगरों में दुग्धशालाओं का पर्याप्त विकास हुआ है।

घी का उत्पादन मुख्यतया उत्तर प्रदेश, राजस्थान, पूर्वी पंजाब और मध्य

<sup>1</sup> The Times of India Year Book 1963-64

प्रदेश में किया जाता है। उत्तर प्रदेश में घी की मुख्य मण्डियाँ खुर्जा, कासगज, अलीगढ़, इटावा और शिवोदावाह हैं।

डेरी उद्योग के दोष—भारत में डेरी उद्योग में कई दोष पाये जाते हैं जिनके कारण यह उद्योग उन्नति नहीं कर पा रहा है। मुख्य दोष ये हैं—

(1) अधिकतर दुग्धशालाएँ अस्वास्थ्यकर स्थानों में हैं जिनसे जन-स्वास्थ्य को भी भय है।

(2) नगरों में दूध प्रायः पानी मिलाकर और कभी-कभी उसे गाढ़ा बनाने के लिए अन्य पदार्थ मिलाकर बेचा जाता है। इसी प्रकार घी में भी बहुत मिलावट की जाती है।

(3) पशुओं की दशा इस अध्याय में पहले ही दिये कारणों से बहुत शोचनीय है।

(4) ग्राम्य-क्षेत्र में दूध से मक्खन आदि बनाने के केन्द्रों का अभाव है।

(5) शीघ्र परिवहन के साधन भी नहीं हैं और शीत-भण्डार इत्यादि की भी सुविधाएँ प्राप्त नहीं हैं जिनके कारण दूध का बाजार बहुत संकुचित है।

कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि डेरी उद्योग असंगठित है और उसमें नये तरीकों का प्रयोग कम किया गया है।

डेरी उद्योग में सुधार—डेरी उद्योग में सुधार करने के लिए वे सब उपाय तो अपनाने ही चाहिए जो इस अध्याय में पशु सुधार के लिए पहले दिए हुए हैं, और इनके साथ ही इस ओर ध्यान देना आवश्यक है कि दुग्ध-शालाएँ स्वच्छ हो अथवा नगर के बाहरी क्षेत्रों में सुव्यवस्थित हो मिलावट को रोकने के लिए कड़े कदम उठाए जाने चाहिए, दुग्ध और दुग्ध से बने पदार्थों के मूल्य इस प्रकार रखने के प्रयत्न किए जाने चाहिए कि उत्पादक और उपभोक्ता दोनों के लिए उचित हो, और डेरी उद्योग में आधुनिक तरीकों और परिवहन के शीघ्रगामी और अनुकूल साधनों के प्रयोग होने चाहिए।

वर्म्ड में दूध के लिए आरे (Aarey) कोलोनी और कलकत्ता में हरिंगहट (Haringhat) में स्थापित कोलोनी महत्वपूर्ण हैं। ऐसी ही दुग्ध कोलोनी मद्रास और दिल्ली में स्थापित की गई हैं। सरकार की योजना है कि नगरों में ऐसी संस्थाएँ हो जिन्हें मिल्क बोर्ड या ऐमा ही कुछ नाम दिया जाय जो ग्राम्य-क्षेत्रों से एकत्रित दूध के नगरों में होने वाले वितरण पर नियन्त्रण रख सके।



मुर्गी-पालन-और मधु-मक्खी पालन का महत्व भारत में हाल में ही समझा गया है और इस ओर सरकार ने भी प्रोत्साहन दिया है। भारतवर्ष में मुर्गी-पालन निम्न श्रेणी का कार्य समझा जाता है और मुस्लिम या महतर ही मुर्गी पालते रहे हैं परन्तु अब मुर्गी-पालन एक धन्वे के रूप में अपनाया जा रहा है। भारत में मुर्गियाँ अच्छी नस्ल की नहीं हैं और उन्हें चारा इत्यादि भी अच्छा नहीं मिलता जिसके परिणामस्वरूप उनके अण्डे कम और खराब होते हैं। सरकारी तौर पर मुर्गियों की नस्ल सुधारने की दिशा में प्रयत्न किये जा रहे हैं। मधु-मक्खी पालन की वैज्ञानिक विधि का भी प्रचार किया जा रहा है।

चमड़ा उद्योग का दर्शन 'बड़े-बड़े संगठित उद्योग' अध्याय में किया गया है।

### संक्षेप

पशु दो प्रकार के होते हैं—(1) जंगली पशु, और (2) पालतू पशु। जंगली पशु आवादी बढ़ने के कारण जंगलों के कट जाने से अब बहुत कम रह गये हैं। भारतवर्ष के पालतू पशुओं में गाय-बैलों की संख्या सबसे अधिक है। भैंस, भेड़, बकरी, ऊँट, घोड़े, टट्टू, खच्चर और गदहे भी मुख्य हैं। भारत के पालतू पशुओं की कुल संख्या लगभग 34 करोड़ है।

आर्थिक दृष्टि से पशुओं का महत्व किसी से छिपा नहीं है। दूध, दही, मक्खन और घी के अतिरिक्त पशुओं से माँस, चमड़ा, गोबर (ईंधन, खाद) और ऊँट इत्यादि मिलते हैं। कई उद्योगों के लिए कच्चा माल मिलता है। कई कुटीर उद्योग-धन्वे पशुओं की सहायता से चलते हैं। भारतवर्ष में कृषि का काम पशुओं के बलवृत्त पर ही चलता है। परिवहन के साधनों में भी पशुओं का प्रयोग होता है।

भारतवर्ष में पशुओं की दशा बहुत गिरी हुई है जिसके मुख्य कारण चारे की कमी, अशिक्षा और बिकृति की कमी इत्यादि हैं। यदि पशुओं की दशा सुधारने के लिए उचित मार्ग अपनाया जाय तो राष्ट्र की सम्पत्ति में अभिवृद्धि की आशा है।

प्रश्न

1. भारतवर्ष के पशुओं के आर्थिक महत्व का विवेचन कीजिए ।
2. अन्य देशों से भारतवर्ष के पशुओं की दशा का मुकाबला कीजिए और बताइए कि भारतवर्ष के पशुओं की वर्तमान दशा ऐसी क्यों है ?
3. भारतवर्ष के पशुओं की पिछड़ी हुई दशा के मुख्य कारणों पर प्रकाश डालिए । पशुओं की दशा सुधारन के लिए क्या किया जा रहा है ? क्या आप अपना भी कोई सुझाव देंगे ?
4. भारतवर्ष के दुग्ध व्यवसाय की वर्तमान दशा का उल्लेख कीजिए । व्यवसाय के विकास के लिए आप क्या सुझाव देंगे ?

## अध्याय 10

### मछली क्षेत्र और मछली उद्योग

(Fisheries and Fishing)

**मछली का महत्व** — प्राचीन काल से ही मछली का महत्व रहा है परन्तु अब उसके औद्योगिक उपयोग बढ़े हैं। मछली का महत्व मुख्यतया निम्नलिखित कारणों से है—

(1) मछली मनुष्य को भोजन प्रदान करती है। देश में और विदेशों में काफी जनसंख्या मछली से आहार प्राप्त करती है। मछलियों में अण्डे देने और बढ़ने की प्रवृत्ति अधिक पाई जाती है और इस प्रकार यदि प्रयत्न किया जाय तो मछलियों से बढ़ती हुई जनसंख्या के लिए असीमित रूप में भोजन प्राप्त किया जा सकता है। मछलियों से जो भोजन मिलता है उसके लिए मनुष्यों को प्रतीक्षा नहीं करनी पड़ती, जिस प्रकार अनाज की फसलें उगाने के लिए दो महीने से छः महीने तक का समय लगता है, और न ही उतना उद्यम करना पड़ता है जितना कि अनाज की फसलें उगाने के लिए।

(2) भारतवर्ष में भोजन की समस्या परिमाण में भोजन की कमी के कारण ही नहीं है; उनकी गम्भीरता इस दृष्टि से भी है कि भारतवर्ष के लगभग शत प्रतिशत व्यक्तियों को प्रोटीन तथा विटामिन युक्त पौष्टिक भोजन नहीं मिल पाता है। मछलियों से पौष्टिक भोजन मिलता है।

(3) मछलियों से पशु-पालन के घन्घे को लाभदायक बनाया जा सकता है। गायों को मछलियाँ खिलाने से उनके दूध में वृद्धि होती है और मुर्गियों को खिलाने से वे अण्डे अधिक देती हैं।

(4) मछलियों से कई पदार्थ मिलते हैं, जैसे, चमड़ा, तेल इत्यादि, और इस प्रकार कई उद्योगों के लिए आवश्यक सामान मिलता है—जैसे साबुन उद्योग, चमड़ा उद्योग, तेल उद्योग, इस्पात उद्योग आदि। मछली से हड्डी, तंतु और चपदार पदार्थ (Gelatin) मिलते हैं। मछलियों से मोती मिलते हैं और फास्फोरस भी मिलता है।

(5) व्यापार की दृष्टि से भी मछली का महत्व है। मछली को नमक और मसाला लगाकर हवा निकाले हुए डिब्बों में भरकर दूर-दूर भेजा जाता है।

(6) मछली के अवशिष्ट पदार्थों में कृषि के लिए उन्नय खाद मिलती है जिसमें मिट्टी को उर्वरता दान्ति दी जा सकती है।

(7) मछली का तेल (कॉड लिवर ऑइल, फार्क ऑइल इत्यादि) कई औषधियों में काम आता है।

इन प्रकार भोजन की दृष्टि से, व्यापार की दृष्टि से और औद्योगिक दृष्टि से मछली का अत्यधिक महत्व है। भारतवर्ष के लिए अहिंसावादी विद्वानों<sup>1</sup> ने भी मछली को ग्राह्य पदार्थ के रूप में अपनाने की सिफारिश की है। मछली उद्योग भारत में लगभग 10 लाख व्यक्तियों को रोजगार देता है और राष्ट्रीय आय में लगभग 60 करोड़ रुपये की प्राप्ति होती है। यह विदेशी मुद्रा कमाने का भी माध्यम है।

### मछलियों के स्रोत

भारतवर्ष की मछलियों के स्रोतों को हम दो मुख्य भागों में बाँट सकते हैं—(1) समुद्री मीनालय, और (2) देश के भीतर नदियों तालाबों और नहरों में पाये जाने वाले मीनालय। समुद्री मीनालयों में मत्स्य क्षेत्रों को कई भागों में बाँट सकते हैं—जैसे (अ) सागियों के मत्स्य क्षेत्र, (आ) एच्युअरियों के मत्स्य क्षेत्र, (इ) समुद्र-तटीय मत्स्य क्षेत्र, और (ई) गहरे समुद्री मत्स्य क्षेत्र इत्यादि।

### भारतवर्ष के मुख्य मछली क्षेत्र

महाराष्ट्र और गुजरात—इन राज्यों के समुद्र-तट मछलियाँ पकड़ने की दृष्टि में अत्यन्त सुविधानक हैं। यहाँ लगभग 7 महीने का समय मछलियाँ पकड़ने के लिए अच्छा समझा जाता है और वहाँ के मछुए इस समय का पूर्ण सदुपयोग करते हैं। यहाँ की मछलियों में मुख्य ज्यू और पोम्फेट मछलियाँ हैं। इन मछुओं के पान सुन्दर नव्हे होती है और वे कच्छ के तट से खम्भात की खाड़ी तक मछलियाँ पकड़ते हैं।

<sup>1</sup> जैसे काका कानेलकर, दैनिक हिन्दुस्तान, 26 जनवरी, 1953, गणराज्य परिशिष्ट।



गमियों में अधिक पाई जाती हैं। कलकत्ता से कई प्रकार की नई मछलियाँ भी यहाँ लाकर पाली गई हैं। तट पर पकड़ी जाने वाली मुख्य मछलियाँ सारडायन, मेकरल, मुलेट, रिबन और कैंट फिश हैं।

**मद्रास—**मद्रास राज्य का समुद्र-तट छिछला है और मछलियाँ पकड़ने के लिए अत्यन्त सुविधाजनक हैं; परन्तु यहाँ मत्तुओं के पास मछलियाँ पकड़ने के उत्तम साधन न होने के कारण वे लोग निर्धन हैं। मितम्बर से अप्रैल तक यहाँ मौसम अच्छा रहता है जिसमें मछलियाँ पकड़ी जाती हैं। मद्रास के पश्चिम तट के निकट जाने से मछली सम्पत्ति में हानि हुई। पूर्वी तट पर 261 हजार क्विन्टल के लगभग मछलियाँ पकड़ी जाती हैं। पकड़ी जाने वाली मछलियों में रिबन, ज्यू, श्वेतवेष्ट, प्रोन, कैंट, पोम्फ्रैट और सीयर मुख्य हैं। तिरुनेलवेली और रामनाथपुरम जिलों में मोतियों के घोघे पाये जाते हैं जिन पर सरकार का अधिकार है। राज्य के भीतरी भागों में हजारों तानाबों, कुओं, नहरों, प्राकृतिक झीलों, कृत्रिम तालाबों और तर्लियों में काफी तादाद में मछलियाँ पकड़ी जाती हैं। अनुमानतः मद्रास राज्य के भीतरी क्षेत्रों में ही 6,000 हेक्टर पानी में मछलियों के असीम स्रोत हैं। इसके अतिरिक्त मैदूर बाँध, कावेरी इत्यादि में भी मछली-पालन का विकास करने के क्षेत्र हैं।

**मैसूर—**मैसूर में मन् 1940 में पशु पालन और पशु-चिकित्सालय विभाग के अन्तर्गत ही मछली उद्योग के विकास का कार्य भी आरम्भ किया गया था। मैसूर के तीन मुख्य क्षेत्र हैं—गिमोगा, कृष्णराजा सागर और कोलार। सबसे पहले काटला पाल्मपॉट और गोराभी किस्मों की मछलियाँ प्रारम्भ की गई थी परन्तु अब अन्य किस्में भी पाई जाती हैं। मछली-विभाग ने सराहनीय उन्नति की है। पश्चिमी तट शामिल हो जाने से मैसूर को मछली सम्पत्ति की दृष्टि से बहुत लाभ हुआ है।

**उड़ीसा—**उड़ीसा में मछलियों के मुख्य स्रोत पूर्वी समुद्र-तट, चिल्का झील और उड़ीसा के तानाब और नदियों की क्षात्राएँ हैं।

समुद्र-तट पर चाँदवली, चन्दीपुर, तालपड़ा, पुरी, आरिपल्ली गोपालपुर, मार्कण्डी और सोनपुर मछली, पकड़ने के मुख्य केन्द्र हैं। यहाँ पाई जाने वाली मछलियों की मुख्य किस्में ह्वाइटवेष्ट, सारडायन, मेकरल, सीयर, हिल्सा और पोम्फ्रैट हैं।

चिल्का झील से बहुत अच्छी किस्म की मछलियाँ मिलती हैं और इससे 1,800 मेट्रिक टन मछली प्रतिवर्ष बाहर भेजी जाती है जिनमें मुलैट भेकती, पोम्फ्रेट, मैकरल और सालमन मुख्य हैं। यह निर्यात अधिकतर कलकत्ता के बन्दरगाह से किया जाता है। उड़ीसा अन्तरवर्तीय क्षेत्रों की मछलियों में हिल्सा, रोही, काटला और मृगाल हैं। बालासोर, कटक और सम्भलपुर जिले - मछलियाँ जमा करने के मुख्य केन्द्र हैं। उड़ीसा के भूतल क्षेत्र अधिकतर प्राइवेट व्यक्तियों के अधिकार में हैं। 'अधिक अन्न उपजाओ' योजना के अन्तर्गत यहाँ और भी अधिक विकास हुआ है।

पंजाब - पंजाब में तालाबों, गड्ढों और पोखरों में मछलियाँ पाली जा सकती हैं। अभी पंजाब में मछलियों के पालन में काफी विकास का क्षेत्र है। यहाँ कृषि और पशु-चिकित्सा विभाग के अन्तर्गत मछली विभाग भी खोला गया है। मुसलमान मछुओं के पश्चिमी पाकिस्तान में चले जाने से मछली व्यापार को ठेस लगी है। कुछ क्षेत्रों में मछली की सरकारी दुकानें खोली गई थी जिनसे लगभग 50 हजार रुपये प्रतिवर्ष की आय हुई। यहाँ कार्प मछली के विकास का काफी क्षेत्र है। बटाला में सरकारी मछली फार्म महत्वपूर्ण है।

उत्तर प्रदेश—उत्तर प्रदेश में मछली उद्योग की ओर सन् 1876 से विशेष रूप से ध्यान दिया गया। प्रथम युद्ध-काल से उबर विशेष प्रगति हुई। मछलियों का मुख्य स्रोत नदियाँ हैं। लखनऊ में एक गवेषणात्मक प्रयोगशाला स्थापित की गई है। मिरर कार्प मछली में वृद्धि की जा रही है। इलाहाबाद के समीप गंगा नदी में 129 कि० मी० तक मछलियों के लिए मुख्य केन्द्र हैं। सरकारी तौर पर और कुछ निजी रूप में 1,124 मीनाशय हैं जो उत्तर प्रदेश के 32 जिलों में फैले हुए हैं। उत्तर प्रदेश की नदियों में ताजे पानी की मछलियाँ विशेष महत्वपूर्ण हैं।

पश्चिमी बंगाल—पश्चिमी बंगाल में मछली खाने वाली जनसंख्या अधिक होने के कारण इस ओर बहुत समय पूर्व से ही उचित प्रयत्न किये गये थे। पश्चिमी बंगाल की जनसंख्या 350 लाख के लगभग है जिसके लिये 1,500 मेट्रिक टन मछलियाँ प्रतिदिन की आवश्यकता है, परन्तु उत्पादन कुल 75 मेट्रिक टन प्रतिदिन के लगभग ही है; इसलिए आवश्यकता का बहुत बड़ा भाग बाहर से मँगाना पड़ता है। मछलियों के मुख्य स्रोत नदी, समुद्र-तट, इत्यादि पाकिस्तान में चले गये हैं। पश्चिमी बंगाल में लगभग 40 कि० मी०

समुद्र-तट और बड़ी नदियों के अतिरिक्त 486 हजार हेक्टर पानी के क्षेत्र रक्षित किये हैं। यहाँ पर भूत, फेजरगज और सागर के द्वीप, जो हुगली नदी के समीप हैं, अधिक महत्वपूर्ण केन्द्र हैं। सुन्दरवन के समीप डेल्टा में प्रौर नहरों में तथा नदियों की शाखाओं में मछली पालन का विकास किया जा सकता है। मत्स्य-क्षेत्रों में विकास करने के लिए पश्चिमी बंगाल में कई योजनाएँ चालू की गई हैं जिनके लिए कई लाख रुपया लगाया जा रहा है।

भारतवर्ष में मछली उद्योग के पिछड़े हुए होने के कारण

(1) भारतवर्ष की अधिकतर जनसंख्या निरामिषभोजी है। मछली का भोजन उनके लिए धर्म-विरुद्ध है। भारतवर्ष में प्रति व्यक्ति मछली का औसत उपभोग 15 किलोग्राम वार्षिक है। विदेशों में विशेषतः प्रगतिशील देशों में, मछली का आहार प्रति व्यक्ति काफी अधिक है। ग्रेट ब्रिटेन में 18 कि० ग्रा०, डेनमार्क में 11, जर्मनी में 9, फ्रांस में 8, मयुक्त राज्य अमरीका में 7, इटली में 5 और स्विट्जरलैण्ड में 3 किलोग्राम वार्षिक है। भारतवर्ष में माँग कम होने के कारण मछली-उत्पादन की ओर अधिक ध्यान नहीं गया।

(2) भारतवर्ष की जलवायु अधिकतर गरम है; विशेषतः दक्षिणी समुद्र-तटों के समीप और दक्षिणी भारत में अधिक गर्मी पड़ती है। मछलियों के रहने के लिए और पालने के लिए ठण्डी जलवायु ही उपयुक्त समझी जाती है। गरम स्थानों में मछली शीघ्र विगड जाती है।

(3) भारतवर्ष कृषि-प्रधान देश होने के कारण यहाँ कृषि द्वारा (अब कुछ वर्षों को छोड़कर) पहले पर्याप्त मात्रा में खाद्यान्न मिलते रहे हैं और गरम जलवायु में मांसाहार अधिकतर नहीं किया जाता।

(4) भारतवर्ष में मछली का कार्य-जीव काम समझा जाता रहा है और यह काम अनपढ़, अशिक्षित और अयोग्य व्यक्तियों के हाथों में है जिनका जीवन स्तर भी गिरा हुआ है। इसलिए उन्हें इस काम में अधिक लाभ नहीं मिल पाता। इसी कारण इस धन्धे की ओर लोग आकर्षित नहीं हुए।

(5) भारतवर्ष के समुद्र-तट मछलियों के लिए अधिक उपयुक्त नहीं हैं। मछलियों के उपयुक्त स्थान उथले, ठंडे और कटे हुए मुरक्षित तट समझे जाते हैं। भारतवर्ष के समुद्र-तट के समीप कोई ठण्डी धारा भी नहीं बहती।



(6) भारतवर्ष की नदियों से समुद्र में मछलियों के लिए भोज्य पदार्थ नहीं पहुँच पाते और न ही समुद्र में मछलियों का मुख्य भोजन प्लैंकटन-जीव (Plankton) पाया जाता है। नदियों के किनारों पर अथवा समुद्र के किनारों पर प्राकृतिक वन नहीं के बराबर हैं।

(7) नार्वे बनाने के उत्तम साधन भी कम हैं और मछलियाँ पकड़ने के जाल इत्यादि साधनों का विकास बहुत देर से हुआ। इसके अतिरिक्त मछुओं की आर्थिक स्थिति भी इतनी अच्छी नहीं रही कि वे इन उन्नत साधनों का प्रयोग कर सकें।

(8) भारतवर्ष में कोल्ड स्टोरेजों की सुविधाओं का अभाव ही रहा और इसके अतिरिक्त मछलियों का औद्योगिक विकास करने का बहुत कम प्रयोग किया गया है।

(9) भारतवर्ष में पशुओं को मछलियाँ खिलाना अथवा मछलियों की खाद का प्रयोग करना, मछलियों से तेल और चमड़ा निकालना इत्यादि बातों की ओर बहुत उदासीनता रही है।

### आधुनिक प्रकृति

भारतवर्ष में पिछले कुछ वर्षों से मछली उद्योग में काफी प्रगति हुई है।

सन् 1956 में मछलियों का उत्पादन लगभग 11 लाख टन था जब कि सन् 1951 में 10 लाख टन था। इस प्रकार उत्पादन में सन् 1951 से 1956 तक लगभग 10 प्रतिशत वृद्धि हुई। वर्तमान वार्षिक उत्पादन 12 लाख टन के लगभग है।

योजना-काल में भारत को मछली उत्पादन के सम्बन्ध में टैक्नीकल सहायता (1) इन्डो-यू० एस० टैक्नीकल कोऑपरेशन प्रोग्राम, (2) इन्डो-नार्वेजियन फिशरीज कम्प्युनिटी डेवलपमेंट प्रोग्राम, तथा (3) एफ० ए० ओ० (F. A. O.) के अन्तर्गत मिली है।

मछली उत्पादन में प्रगति मुख्यतः निम्नलिखित दिशाओं में हुई है—

1. अन्तर्देशीय मछली क्षेत्रों का सर्वेक्षण और विकास।
2. समुद्री मछली क्षेत्रों का विकास और शोषण। इसके लिए मुख्य कदम ये उठाए गये हैं—

- (क) मछली पकड़ने के तरीकों में सुधार;
- (ख) गहरे समुद्र की मछलियों को पकड़ना;
- (ग) मछली पकड़ने और रखने के स्थानों (Harbours) का विकास;
- (घ) मछली ले जाने के लिए परिवहन के साधनों का विकास,
- (ङ) रखने अर्थात् भंडार-गृहों (Storage) की सुविधाओं का विकास;
- (च) विपणन (विक्रय) और मछली का उपयोग बढ़ाने की दिशा में विकास ।

(छ) समुद्री और अन्तर्देशीय मछली-क्षेत्रों के विकास के लिए शोध-कार्य (रिसर्च) और प्रशिक्षण ।

मछली व्यवसाय के मुख्य केन्द्र पूर्वी तट पर गंजाम, गोपालपुर, विशाखा-पट्टनम, काकोनाडा, मछलीपट्टन, नेल्लोर, मद्रास, पांडिचेरी और नागापट्टन तथा पश्चिमी तट पर कालीकट और भगलौर है ।

संस्कार के खर्च में चलने वाले मत्प्रकार की सुविधाओं से पूर्ण आधुनिक मछलीमार केन्द्र बम्बई, विशाखापत्तनम, चन्द्रबस्ती और कलकत्ता है ।

तीसरी योजना के लिए मछली पालन की योजनाएँ बनाने का मुख्य उद्देश्य यह रहा है कि उत्पादन बढ़ाया जाय। इसक साथ ही मछलियों की आर्थिक परिस्थितियों में सुधार करने की आवश्यकता और निर्यात-व्यापार को विकसित करने पर भी जोर दिया गया है ।

समुद्र में मछली-पालन, समुद्र शास्त्र सम्बन्धी अध्ययन, ऊँचाई वाले क्षेत्रों में मछली-पालन, ताजे पानी में मछली-पालन, और समुद्र के इधर-उधर जमा जल में मछली-पालन आदि के सम्बन्ध में नई जाँच-पड़ताल की जायगी । जिला-स्तर पर मछली-पालन प्रबन्धकीय कर्मचारियों के लिए एक मछली-पालन प्रशिक्षण संस्था ने कार्य करना शुरू कर दिया है । कोचीन में विभिन्न स्तरों पर मछली-पालन में लगे लोगों के प्रशिक्षण के लिए एक संस्था स्थापित की जायगी ।

तीसरी पंचवर्षीय योजना में मछली-पालन के विकास की विभिन्न योजनाओं को चलााने के लिए अनुमानतः 2,100 लोगों की आवश्यकता होगी । उनके प्रशिक्षण के लिए व्यवस्था की गई है । तीसरी योजना का लक्ष्य है कि 1966 तक देश से निर्यात होने वाले मछली-जन्य पदार्थों का मूल्य 18 करोड़ रुपए वार्षिक हो जाएगा ।

### संक्षेप

मछलियों से पौष्टिक भोजन, पशुओं के लिए खाद्य, चमड़ा, सरेस, तेल, खाद इत्यादि अनेक पदार्थ मिलते हैं जिनसे जनसंख्या के स्वास्थ्य और क्रय शक्ति में सुधार किया जा सकता है। मछलियों के मुख्य स्रोत नदियाँ, नहरें और समुद्र हैं। भारतवर्ष के मुख्य मछली क्षेत्र महाराष्ट्र, गुजरात, आन्ध्र, मद्रास, मैसूर, उड़ीसा, पंजाब, पश्चिमी बंगाल और उत्तर प्रदेश में हैं। मछली उद्योग के पिछड़े होने के मुख्य कारण गर्म जलवायु, रुढ़िवादिता, भौगोलिक अनुकूलता का अभाव, उन्नत साधनों का अभाव और जानकारी की कमी है परन्तु हाल में प्रत्येक राज्य में इस उद्योग के विकास के लिए सन्तोषजनक कार्य किये गये हैं।

### प्रश्न

1. मछली से कौन-कौन से महत्वपूर्ण पदार्थ मिलते हैं ? भारतवर्ष के मछली उद्योग के पिछड़े हुए होने के क्या कारण हैं ? भारतवर्ष में मछली उद्योग के विकास के लिए अब क्या किया जा रहा है ?

## अध्याय 11

### खनिज सम्पत्ति

(Mining, Mineral Wealth)

आधुनिक सभ्यता के युग में उद्योगों के विकास में खनिज सम्पत्ति का महत्वपूर्ण स्थान है। खनिज पदार्थों की दृष्टि से प्रकृति ने भारतवर्ष को सम्पन्न बनाया है। प्राचीन काल से ही हमारे यहाँ खनिज पदार्थों से उद्योगों में विकास किया गया था परन्तु इस दिशा में पिछले कुछ वर्षों में अधिक उन्नति हुई है। यह समझना भ्रामक होगा कि भारतवर्ष में खनिज पदार्थ निःसीम हैं। भारतवर्ष में कितनी खनिज सम्पत्ति का अनुमान है वह भारत जैसे विशाल और घनी जनसंख्या वाले देश के लिए अधिक नहीं समझा जा सकता परन्तु यह भी कहना उचित न होगा कि भारतवर्ष में खनिज पदार्थों की कमी है। हमारे देश में इतने खनिज पदार्थ पाए जा सकते हैं कि इसकी औद्योगिक उन्नति अच्छे ढङ्ग पर की जा सकती है।

खनिज पदार्थों में भारतवर्ष की वर्तमान स्थिति इस प्रकार है—

(1) भारत में ऐसे खनिज पदार्थ, जो मंगार के अन्य देशों के लिए निर्यात किये जाने की दृष्टि से भी महत्वपूर्ण हैं, मुख्यतः कच्चा लोहा, अभ्रक, मैंगनीज, मैंगनेसाइट, टिटैनियम और थोरियम इत्यादि हैं।

(2) ऐसे खनिज पदार्थ, जिनमें भारतवर्ष को हम स्वावलम्बी कह सकते हैं, मुख्यतः कोयला, वाँक्साइट, सीमेन्ट बनाने का सामान, ड्यारसी पत्थर, सगमरमर, सोना, स्लेट, चूने का पत्थर, काँच, खडिया, मुहागा, जोरा, संखिया मोटा इत्यादि हैं।

(3) ऐसे खनिज पदार्थ जो भारतवर्ष में अत्यन्त कम हैं और विदेशों में मँगाने पड़ते हैं, मुख्यतः कच्चा ताँबा, चाँदी, गिल्ट, राँगा, सीमा काला सीमा, जस्ता, पारा, टंग्स्टन, पेट्रोलियम, गन्धक, पोटाश, सुरमा इत्यादि हैं।

भारतवर्ष की खानों के विकास में यह कठिनाई रही, कि सरकारी तौर पर इस ओर देर से ध्यान दिया गया। टेक्नीकल जानकारी की हमारे यहाँ

कमी थी। इसके अतिरिक्त पूँजी लगाकर खानों का शोषण करने का भी विशेष साहस नहीं किया गया अथवा केवल सीमित क्षेत्रों में ही किया गया और वह भी केवल ऐसे खनिज पदार्थों में जो कि विदेशों में विक्रि सकते थे। इस प्रकार हमारी बहुमूल्य खनिज सम्पत्ति प्रायः निर्यात होती रही और देश के औद्योगिक विकास में उनका उपयोग कम किया गया। खानों में से खनिज पदार्थ निकालने का ढंग भी हमारा भद्दा था। बहुत सी खानें उचित ढंग से उपयोग न की जाने के कारण नष्ट हो गईं और निर्यात से हमें जो मूल्य मिला वह उन्हीं खनिज पदार्थों से बने हुए माल के मूल्य की तुलना में जो हमने आयात किया, बहुत ही कम था।

सन् 1948 से भारतीय सरकार ने खानों को इस प्रकार नष्ट होने से बचाने के लिए प्रयत्न किया है और इस सम्बन्ध में उचित सलाह देने के लिए एक ब्यूरो का निर्माण किया है। खानों की जाँच-पड़ताल तथा खोज कार्य के लिए एक सस्था 'ज्योलोजिकल सर्वे ऑफ इण्डिया' की स्थापना की गई है।

### कोयला

मात्रा, मूल्य और रोजगार सभी दृष्टियों से कोयला खनिज पदार्थों में अत्यधिक महत्वपूर्ण है। खनिज पदार्थों में सबसे अधिक मूल्य हमें कोयले से ही प्राप्त होता है। शक्ति के माधन की दृष्टि से कोयले का महत्व अन्यत्र बताया गया है। विभाजन के पश्चात् कोयला के अधिकतर क्षेत्र भारतवर्ष में ही आ गये हैं और इस दृष्टि से भारतवर्ष को कोई हानि नहीं हुई है। कोयले की खानों में लगभग 4 लाख व्यक्तियों को प्रतिदिन रोजगार मिलता है।

भारतवर्ष का कोयला दो भागों में बाँटा जा सकता है—अच्छी किस्म का और घटिया किस्म का। अच्छी किस्म का कोयला भारतवर्ष में अपेक्षाकृत कम है। यूरोप और अमेरिकन प्रदेशों की अपेक्षा भारतवर्ष के कोयला की घटिया किस्म का देश औद्योगिक विकास पर प्रभाव पड़ा है। इसके अतिरिक्त भारत में कोयले के क्षेत्र दूर-दूर फैले हुए हैं और विशेषतः लोहे के क्षेत्रों के समीप न होने के कारण लोहा और इस्पात के उद्योगों की अच्छी उन्नति नहीं हो सकी। भारतवर्ष के अधिकतर कोयला क्षेत्र समुद्र-तट के समीप अथवा

नौकानयन के योग्य नदियों के किनारे नहीं हैं, इसलिए परिवहन में अधिक व्यय होता है।

कोयला का प्रयोग शक्ति के साधन की तरह होने के पश्चात् औद्योगिक क्रान्ति हुई थी। कोयला के प्रयोग से परिवहन, व्यापार और इतना ही नहीं सम्यता का भी विकास हुआ है। इसका मुख्य कारण यह था कि कोयला सबसे अधिक मस्ता शक्ति का साधन था परन्तु जल-विद्युत के विकास ने कोयले का यह महत्व कुछ कम कर दिया है तथापि कई कारणों से कोयले का महत्व अब भी बिल्कुल नहीं भुनाया जा सकता। समीपवर्ती क्षेत्रों में कोयले का ईंधन अब भी महत्वपूर्ण रहेगा। इसके अतिरिक्त कोयले से कई पदार्थों का उत्पादन किया जाता है जिनको हम गोण पदार्थ कह सकते हैं। कोयले से कोलतार मिलता है जिसका प्रयोग कई कामों के लिए किया जाता है और उससे कई पदार्थ भी मिलते हैं। कोयले में गैस बनाई जाती है, कोयला बुझा कर मिलने वाला कोक भी अत्यन्त उपयोगी होता है। कोयले से अमोनिया सल्फेट (रासायनिक खाद) और अमोनिया द्रव भी प्राप्त होते हैं। इसके अतिरिक्त कोयले से तेल और कुछ अन्य पदार्थ भी बनाये जाते हैं जिनका उपयोग आधुनिक जगत में बढ़ता चला जा रहा है। कोयले से विद्युत का उत्पादन भी किया जाता है।

कोयले का उत्पादन 1951 में 349 लाख मी० टन, 1956 में 400 लाख मी० टन और 1961 में 555 लाख मी० टन का हुआ।

तीसरी योजना में (1965-66 में) कोयला का उत्पादन का लक्ष्य 985 56 लाख मेट्रिक टन रखा गया है और सन् 1970-71 का प्रस्तावित लक्ष्य 17 करोड़ से 18 करोड़ मेट्रिक टन उत्पादन का है।

### भारत में कोयले का भण्डार

सर साइरिल फोक्स (Sir Cyril Fox) ने सन् 1932 में भारत के कोयले के भण्डारों का अनुमान 6,196 करोड़ मेट्रिक टन लगाया था। नेशनल प्लानिंग कमिटी रिपोर्ट, 1947 ने भी यही आँकड़े दिये हैं और प्रायः सभी लोगो ने यही अंक दिए हैं। अनुमान है कि नमी-ग्रहित अच्छा निकाला जा सकने योग्य कोयले का परिमाण 2000 करोड़ टन ही है और कुल 500 करोड़ टन कोयला 2,000 फीट गहराई तक पाया जाने वाला अच्छा कोयला है। कोयले की खानों का

पता चलाया जा रहा है और नए सर्वेक्षणों के आधार पर अनुमानों में परिवर्तन करना पड़ेगा।

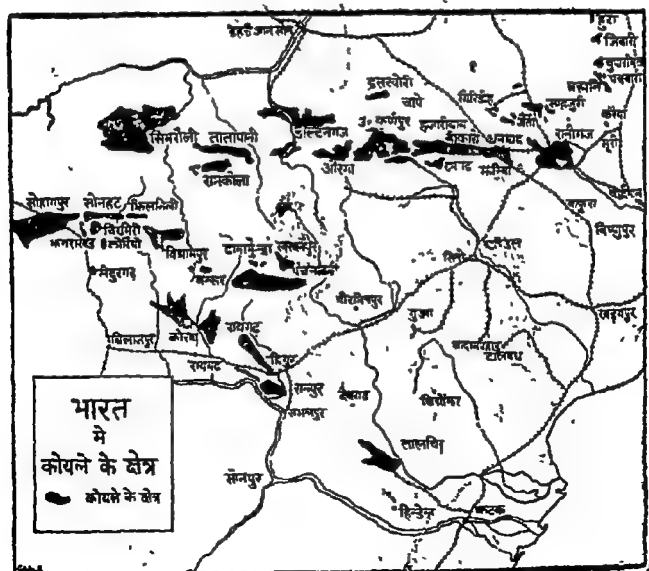
**कोयला उत्पादन के क्षेत्र**—भारतवर्ष में गोडवाना चट्टानों में सबसे अधिक और अच्छे कोयले का अधिकांश मिलता है। असम, राजस्थान तथा कुछ अन्य क्षेत्रों में टरशियरी कोयला क्षेत्र पाये जाते हैं। भारत में इस समय लगभग 832 कोयले की खानों से कोयला निकलता है।

विभिन्न राज्यों में कोयले के मुख्य उत्पादन क्षेत्र इस प्रकार हैं—

पश्चिमी बंगाल—रानीगंज।

बिहार—भरिया, बोकारो, गिरिडीह, राजमहल की पहाड़ी, पालामु, करनपुरा, (औरंगा, हुतार और डाल्टगंज)।

उड़ीसा—तलचर, सम्भलपुर।



चित्र 28—भारत में कोयले के क्षेत्र

मध्य प्रदेश—उमरिया, झीझागपुर, सिंगरोली, मोहपानी, शाहपुर, पच-घाटी, बरोरी, बल्लालपुर, रायगढ़, छिंदवाड़ा, पथकेग, कोषा, कोरवा ।

आन्ध्र प्रदेश—सस्ती, तन्दूर, सिंगरैनी, कोठागुदम, येल्लान्दु ।

मद्रास—दक्षिण आरकट (नेवेली) में लिगनाइट कोयले का भण्डार है ।

महाराष्ट्र—यवतमाल, चाँदा ।

राजस्थान—बीकानेर डिवीजन में पलाना के समीप लिगनाइट कोयले के क्षेत्र हैं ।

असम—नजीरा, माकुम, गोहाटी से 64 किलोमीटर दूर उत्तरी कामरूप जिले में भूतानघुली स्थान पर कोयले के क्षेत्र का पता चला है ।

कश्मीर—रियामी और करेवा क्षेत्र ।

गुजरात में भी लिगनाइट के क्षेत्र हैं ।

धातु गलाने लायक और उच्च कोटि का भाप बनाने लायक कोयला झरिया, रानीगंज, बोकारो गिरिडीह, करनपुरा और कुछ मध्य प्रदेश तथा आन्ध्र प्रदेश की खानों से प्राप्त होता है ।

भारतवर्ष पाकिस्तान, श्रीलंका, बर्मा, सिंगापुर और होंगकॉंग को कोयला निर्यात करता है ।

बिहार और बंगाल से 80% से भी अधिक कोयला प्राप्त होता है । उत्तर प्रदेश में नगण्य है । भूतत्ववेत्ताओं का मत है कि असम राज्य में बहुत अच्छी किस्म का और काफी तादाद में कोयला विद्यमान है । लगभग 30% कोयला रानीगंज से और लगभग 50% कोयला झरिया में प्राप्त होता है ।

कोयले का सबसे अधिक उपयोग (लगभग 33%) रेलगाड़ियों के लिए किया जाता है । इसके अतिरिक्त लोहा और इस्पात उद्योग में, सूती वस्त्र उद्योग में, ईंट पकाने में, जूट की मिलों में, स्टीमगे इत्यादि में भी इसका उपयोग होता है । 5% में भी अधिक कोयला खानों पर ही व्यय हो जाता है ।

### अभ्रक (Mica)

सबसे अधिक अभ्रक भारतवर्ष में ही मिलता है । इसका लगभग  $\frac{3}{4}$  अभ्रक भारत में उत्पादन किया जाता है । अभ्रक का उपयोग आधुनिक युग में अत्यन्त महत्वपूर्ण है । बिजली के उत्पादन में अभ्रक का प्रयोग आवश्यक है । वेतार की तार बर्की, रेडियो और परिवहन के साधनों के विकास में भी



अभ्रक का महत्वपूर्ण हाथ रहा है। चम्मे बनाने और कॉच को फायर-प्रूफ बनाने में भी अभ्रक का प्रयोग होता है। इसके अतिरिक्त बहुत प्राचीन काल से भारतवर्ष में अभ्रक का दवाओं में प्रयोग किया जाना है और यज्ञ की वेदी इत्यादि स्थानों को सजाने के लिए और इस प्रकार कागजों और गहनों को मुन्दर बनाने के लिए अभ्रक का प्रयोग प्रचलित है। अभ्रक से कुछ अन्य पदार्थ भी बनाए जाते हैं।

अभ्रक निकालने के लिए कुशल मजदूरों की आवश्यकता होती है। भारत-वर्ष में यह काम आदिशामियों के हाथ में है। भारतवर्ष में अभ्रक निकालने में बहुत-सा भाग टूट कर व्यर्थ हो जाता है और सस्ता बेचना पड़ता है।

बिहार के अभ्रक की किस्म बहुत अच्छी है। हजारीबाग बिहार का सबसे अधिक महत्वपूर्ण क्षेत्र है। गया, मुंगेर और मानभूम भी बिहार के प्रसिद्ध अभ्रक उत्पादन क्षेत्र हैं। आन्ध्र में नैलोर, मद्रास में नीलगिरी, और केरल राज्य के क्षेत्र भी महत्वपूर्ण हैं। राजस्थान में भी अभ्रक मिलता है।

अभ्रक के कुछ मुख्य स्रोतों का विभिन्न राज्यों में वितरण इस प्रकार है:—

**बिहार**—बिहार में अभ्रक की पेटी 96 से 130 किलोमीटर लम्बी और 20 से 25 किलोमीटर तक चौड़ी है। यहाँ "रूबी" अभ्रक मिलता है जिसकी माँग संसार में सर्वत्र है। भारत के कुल अभ्रक का लगभग 75% बिहार राज्य से मिलता है। बिहार में अभ्रक की पेटी हजारीबाग, मुंगेर और मानभूम जिलों में होकर टेढ़ी फैली है।

**राजस्थान**—अजमेर, जयपुर, भीलवाड़ा और उदयपुर जिले मुख्य हैं।

**आन्ध्र प्रदेश**—नैलोर जिले में अभ्रक की पेटी लगभग 64 किलोमीटर लम्बी और 8 से 16 किलोमीटर तक चौड़ी है। यहाँ का अभ्रक 'हरा' और घटिया है।

भारतवर्ष में सन् 1961 में 28,195 मेट्रिक टन अभ्रक उत्पादन किया गया था।

सन् 1961 में अभ्रक का निर्यात 26,493 मेट्रिक टन था।

भारतवर्ष का अभ्रक निर्यात के लिए अधिक निकाला जाता रहा है। अभ्रक भारतवर्ष का मुख्य निर्यात रहा है और भारत का अभ्रक खरीदने वाले, इस्पात उत्पादन करने वाले देश संयुक्त राज्य अमरीका, ब्रिटेन और जर्मनी

इत्यादि हैं। अभ्रक का निर्यात अधिकतर बलकत्ता से होता है। ब्राजील अभ्रक के उत्पादन में स्पर्धा लेने वाला प्रमुख देश है।

### सोना

मूल्य की दृष्टि से सोने का भारतवर्ष के खनिज पदार्थों में पाँचवाँ स्थान है। इसका उपयोग भारतवर्ष में आभूषणों की दृष्टि से ही अधिक है। पहले सोन के सिक्के प्रचलित थे परन्तु अब केवल कोप में ही सोना मिलता है। कुछ औपधियों में सोने का विशेष रूप से प्रयोग होता है। खाने के लिए सोने के बर्तन भी बनाए जाते हैं।

भारतवर्ष में सोने का प्रमुख उत्पादक मैसूर है। मैसूर में कोलार क्षेत्र प्रसिद्ध है। भारतवर्ष के सोने का 99% भाग कोलार के स्वर्ण-श्रेणों से ही मिलता है<sup>1</sup> जहाँ बगलौर से 64 कि० मी० दूरी पर 6 किलोमीटर से अधिक लम्बी खान हैं, जिनमें एक-चौथाई लाख के लगभग मजदूर काम करते हैं। शिवसमुन्द्रम से बिजली मिलने के कारण सोना निकालने में सहायता मिली है। भारतवर्ष में सोने का उत्पादन निरन्तर घटता जा रहा है। स्वर्ण उत्पादक प्रमुख क्षेत्र निम्नलिखित हैं—

मैसूर—कोलार, बेल्लारी, हट्टी, रायचूर।

आन्ध्र प्रदेश—अनन्तपुर, चित्तूर।

मद्रास—सलेम।

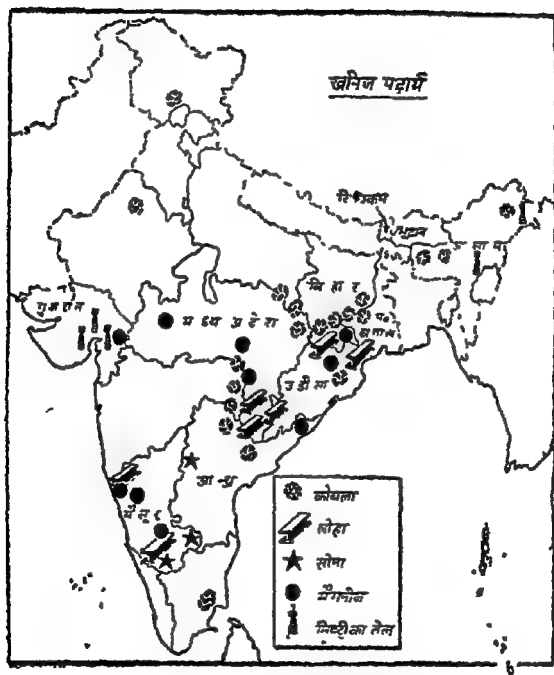
अन्य राज्य—नदियों द्वारा लाई हुई मिट्टी में भी थोड़ी मात्रा में सोना मिलता है। उड़ीसा में सिंघभूम, उत्तर प्रदेश में बिजनौर, असम राज्य में ब्रह्मपुत्र की घाटी में थोड़ा सोना मिलता है।

भारत में सन् 1958 में लगभग 5 करोड़ रुपये मूल्य का 5,291 किलोग्राम सोना प्राप्त किया गया था। सन् 1961 में 591 लाख रुपए मूल्य का 4,668 किलोग्राम स्वर्ण-उत्पादन हुआ।

<sup>1</sup> नवम्बर 1956 में मैसूर की राज्य सरकार ने ब्रिटिश स्वामियों को 164 लाख रुपया दकर कोलार की स्वर्ण खानों का राष्ट्रीयकरण कर लिया था। इनका स्वामित्व अब केन्द्रीय सरकार ले रही है।

## नमक

नमक भोजन का आवश्यक अङ्ग है और रासायनिक पदार्थ के रूप में भी नमक का प्रयोग किया जाता है।

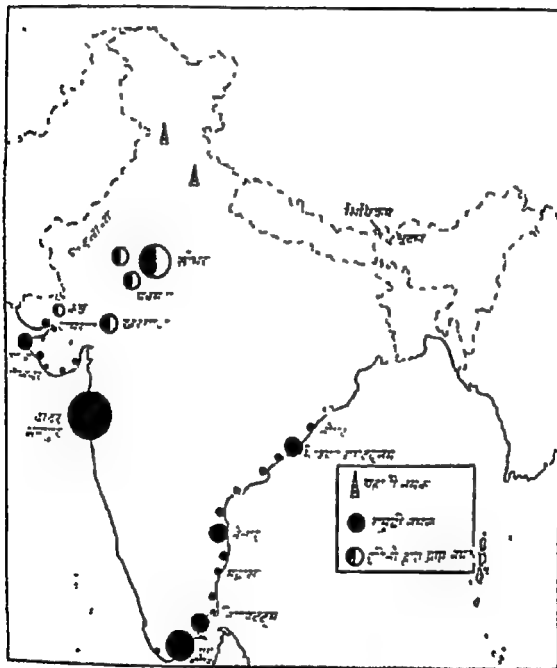


चित्र 29—भारत के खनिज सम्पत्ति के मुख्य प्रदेश

सन् 1951 से भारत नमक में स्वावलम्बी तो है ही, सन् 1957 में देश में लगभग 3.7 लाख मेट्रिक टन नमक आवश्यकता से अधिक (निर्यात के लिए) था। सन् 1947, 1948 में भारत में 4.7 लाख मेट्रिक टन नमक प्रतिवर्ष आयात करना पड़ता था।

उत्पादन—प्रथम योजना में 1955-56 वर्ष में उत्पादन का लक्ष्य 31.24 मेट्रिक टन का था। सन् 1953 में इस लक्ष्य से भी अधिक लगभग 32 लाख मेट्रिक टन नमक का उत्पादन हुआ।

सन् 1960-61 में नमक के उत्पादन का लक्ष्य 10 करोड़ मन 37.5 लाख मेट्रिक टन) या जनक 1958 में ही 42 लाख मेट्रिक टन नमक उत्पादन



चित्र 30—भारत में नमक उत्पादन के क्षेत्र

दिया गया था। 1950-51 में 27.4 तथा 1961 में नमक उत्पादन 44.62 लाख मेट्रिक टन था।

भा० भू० 11

- तीसरी योजना का लक्ष्य—सन् 1965-66 में नमक उत्पादन का लक्ष्य लगभग 55 लाख मेट्रिक टन रखा गया है।

सन् 1958 से भारतवर्ष में 2.1 लाख मेट्रिक टन नमक निर्यात किया। नमक उत्पादन में लगभग 31 हजार व्यक्तियों को रोजगार मिलता है।

नमक प्राप्त करने के तीन मुख्य स्रोत हैं :—

(1) समुद्र के पानी से, (2) झीलो से, और (3) नमक की पहाड़ी से। पहाड़ी नमक हिमाचल प्रदेश में मण्डी से मिलता है। झीलो के नमक के लिए राजस्थान प्रसिद्ध है। समुद्री पानी का नमक महाराष्ट्र, गुजरात, मद्रास, आन्ध्र प्रदेश और पश्चिमी बंगाल में बनाया जाता है।

राज्यों में नमक उत्पादन के मुख्य क्षेत्र निम्नलिखित हैं—

महाराष्ट्र और गुजरात—कच्छ के रन, काठियावाड़ और सूरत से दक्षिण की ओर तटवर्तीय क्षेत्रों में। मोखा के समीप तथा खम्भात की खाड़ी के पूर्व में बहुत नमक तैयार किया जाता है। नमक तैयार करने का मौसम प्रायः जनवरी से जून तक रहता है। कच्छ में खारागोडा कुडा, जस-दान दहीगाम, बजाना प्रमुख हैं।

पूर्वी तट—गजाम के लेकर तूतीकोरन तक। मुख्य केन्द्र नानपाड़ा, पेन्नू गुडुरु, मद्रास, कुड्डालोर और तूतीकोरन हैं।

पश्चिमी बंगाल—कोन्टाई तट मुख्य है।

मंसूर और केरल—तटवर्तीय क्षेत्र।

राजस्थान—साँभर झील, पचमद्रा और डीडवाना मुख्य हैं। साँभर झील नमक का मुख्य स्रोत है जिसका क्षेत्रफल 233 वर्ग किलोमीटर है।

हिमाचल प्रदेश—मण्डी जिले से पहाड़ी नमक मिलता है।

देश में औद्योगिक उन्नति के साथ-साथ नमक का उपभोग बढ़ा है। खाने के नमक की कोटि के सुधार की ओर ध्यान दिया गया है। भारतीय नमक का मुख्य ग्राहक जापान है।

----- कच्चा लोहा -

आज के युग में लोहा अत्यन्त महत्वपूर्ण पदार्थ है। औद्योगिक विकास के लिए लोहा आवश्यक अंग है। मशीनें, पुर्जे, इमारत का सामान, परिवहन के साधन और दैनिक उपयोग में आने वाले पदार्थों में लोहे का अत्यधिक महत्व है। वैज्ञानिक प्रगति और इन्जीनियरिंग का विकास लोहे के ऊपर ही

निर्भर है। लोहे को एक विषय रूप में परिवर्तित करके औषधि की तरह भी प्रयोग किया जाता है।

संसार के कच्चे लोहे के भण्डारों का एक चौथाई भारतवर्ष में है।

संभावना है कि हैमेटाइट किस्म के कच्चे लोहे के भण्डार 164 करोड़ मेट्रिक टन के लगभग हैं। हैमेटाइट किस्म के कच्चे लोहे के भण्डार 540 करोड़ मेट्रिक टन हैं।

लाइमोनाइट किस्म और स्फेरिक कच्चे लोहे के भण्डार—वज्जाल में लगभग 50 करोड़ मेट्रिक टन और कुल भण्डार संभवतः 2 अरब मेट्रिक टन से अधिक हैं।

सब प्रकार के कच्चे लोहे के कुल भण्डार (Reserves) 64,210 लाख टन<sup>1</sup> प्रमाणित हो चुके हैं। संभावना है कि भारत में कच्चे लोहे के भण्डार 2,12,400 लाख टन के लगभग हैं।<sup>2</sup>

अच्छी कोटि का कच्चा लोहा कुछ थोड़े क्षेत्रों में ही मिलता है जिनमें प्रमुख ये हैं—

(1) सिघभूम (बिहार) और जडीसा—टाटा आयरन स्टील एण्ड कम्पनी का लोहा-इस्पात का कारखाना सिघभूम क्षेत्र में ही स्थित है। यहाँ के कच्चे लोहे में 60 से 65 प्रतिशत तक लोहे का ग्रान मिलता है और संसार के सर्वश्रेष्ठ लोहे में से है।

मयूरभंज की मुख्य खानें गुरुमाहीसनी सुलेपत और बदाम पहाड़ हैं।

बिहार में कच्चे लोहे की प्रमुख खानें नोआमण्डी और गुआ हैं। अन्य खानें पनसीरा बुरू और बुदाबुरू हैं।

दुर्गापुर (पश्चिमी बंगाल) के इस्पात के कारखाने के लिये इन्ही क्षेत्रों से लोहा मिलता है। राजरकेला इस्पात कारखाने को लोहा बोनाई और समीवर्ती क्षेत्रों में मिलता है। सिघभूम की पेटी के समीप मैंगनीज, चूने का पत्थर इत्यादि खनिज भी मिलते हैं और जल परिवहन तथा रेल की सुविधाएँ हैं।

(2) मैसूर—मैसूर राज्य में हैमेटाइट और क्वार्ट्ज के बृहद् भण्डार हैं। मैसूर आयरन एण्ड स्टील लि० को कच्चा लोहा वावाबूदन की पहाड़ियों से

<sup>1</sup> 652 करोड़ मेट्रिक टन से ऊपर।

<sup>2</sup> लगभग 2,158 करोड़ मेट्रिक टन।

मिलता है जो सिंधभूम क्षेत्र के लोहे के ही समान हैं। लोहे का अंश 60 प्रतिशत के लगभग है। केम्मानगुन्दी प्रसिद्ध खान है।

(3) मद्रास में सलेम जिला मुख्य है।

(4) मध्य प्रदेश—वस्तर, दुर्ग और जबलपुर जिले मुख्य हैं। दाली, राजहारा, रावघाट, और बेलाडीला पहाड़ियाँ जो वस्तर और दुर्ग जिलों में फैली हैं, कच्चे लोहे (हैमेटाइट) की मुख्य स्रोत हैं। भिलाई के स्टील कारखाने के लिये इन्हीं पहाड़ियों से कच्चा लोहा मिलता है।

(5) अन्य क्षेत्र—बेलाडीला पर्वत श्रेणी जो मध्य प्रदेश में फैली होने के साथ आन्ध्र प्रदेश में भी है हैमेटाइट किस्म के कच्चे लोहे का मुख्य स्रोत है परन्तु यहाँ कोयला नहीं है। यहाँ से कच्चा लोहा प्राप्त करना भी कठिन पड़ता है। बङ्गाल में भी कच्चे लोहे के भण्डार हैं परन्तु उनमें फास्फोरम की अधिकता है और लोहे का अंश कम (35 से 45 प्रतिशत तक) मिलता है। बङ्गाल में सुगमता से प्राप्त होने वाले कच्चे लोहे का शोषण हो चुका है। गोआ में अच्छा कच्चा लोहा मिलता है।

कच्चे लोहे का उत्पादन 1955-56 में लगभग 48 लाख मी० टन था। 1960 में यह 117 लाख मी० टन हो गया।

निर्यातों में निरन्तर वृद्धि हुई है।

सन् 1960-61 में कच्चे लोहे का उत्पादन लक्ष्य 117 लाख मेट्रिक टन था परन्तु उत्पादन 110 7 लाख मेट्रिक टन हुआ।

तीसरी योजना का लक्ष्य—सन् 1965-66 में कच्चे लोहे का उत्पादन लक्ष्य 305 लाख मेट्रिक टन है।

प० बंगाल में बाकुरा जिले में एक 34 वर्ग किलोमीटर के कोरला क्षेत्र में कच्चे लोहे के भण्डारों (अनुमानतः 111 लाख मेट्रिक टन) का पता चला है।

कच्चे लोहे का निर्यात व्यापार 1 जुलाई, 1957 से पूर्णतया स्टेट ट्रेडिंग कॉरपोरेशन द्वारा किया जाता है।

मुख्य ग्राहक—हमारे कच्चे लोहे के प्रमुख ग्राहक देश महत्व के क्रम में जापान, जेकोस्लोवेकिया, इटली, पोलैण्ड इत्यादि हैं।

8 मार्च, 1960 को जापान के साथ एक समझौता हुआ था जिसके अनुसार भारतवर्ष मध्य प्रदेश के वस्तर जिले की बेलाडीला आइरन और प्रोजेक्ट

से 15 वर्ष तक 40 लाख टन प्रति वर्ष कच्चा लोहा देगा ।<sup>1</sup> इसके अतिरिक्त जापान को 20 लाख टन कच्चा लोहा किरिवुरु क्षेत्र (Kiriburu area) से भेजा जायगा ।<sup>2</sup>

किरीवुरु क्षेत्र में कच्चे लोहे के उत्पादन का विकास जापान की सहायता में किया जा रहा है और सन् 1963 से उत्पादन होने की आशा है । किरीवुरु क्षेत्र से दुर्गापुर के इस्पात कारखाने तथा बोकारो के नए इस्पात कारखाने को भी कच्चा लोहा मिलेगा । तीसरी पंचवर्षीय योजना में बेलाडीला भंडारों का विकास किया जायगा और तीसरी योजना की अवधि के अन्त की ओर एक नई खान से उत्पादन कार्य प्रारम्भ किया जायगा ।

तीसरी योजना में किरिवुरु और बेलाडीला क्षेत्रों के अतिरिक्त विकसित किए जाने वाले कच्चे लोहे के अन्य क्षेत्र ये हैं —

महाराष्ट्र रेडी

उड़ीसा—मुकिन्दा, दैतेरी,

मैसूर—बेल्लारी-होस्पेत ।

### मैंगनीज

इस्पात बनाने में मैंगनीज का प्रयोग किया जाता है । इसलिए मैंगनीज अत्यन्त महत्वपूर्ण ममका जाता है । मैंगनीज रासायनिक उद्योगों में भी प्रयोग किया जाता है । इसके अतिरिक्त बिजली का सामान, काँच और चीनी मिट्टी के बर्तन बनाने में भी मैंगनीज का प्रयोग किया जाता है । सोवियत रूस और गोल्ड कोष्ट (घाना) के बाद समार में सबसे अधिक मैंगनीज भारतवर्ष से ही मिलता है । मैंगनीज की खानों में दस हजार के लगभग मजदूरों को रोजगार मिलता है ।

भारतवर्ष में सबसे अधिक मैंगनीज मध्य प्रदेश से मिलता है ।

कच्चा मैंगनीज (मैंगनीज ओर) के प्रमुख उत्पादन क्षेत्र निम्नलिखित हैं .—

मध्य प्रदेश—बालाघाट, छिन्दवाड़ा और जबलपुर ।

<sup>1</sup> The Times of India Year Book, 1960-61

<sup>2</sup> See Third Five Year Plan, p. 530.



महाराष्ट्र—भण्डारा, नागपुर, पंचमहल, छोटा उदयपुर और रत्नागिरि ।

मंसूर—वेल्लारी, सन्दूर, शिमोगा, चित्तलद्वग, कदूर, तुमकुर ।

आन्ध्र—विशाखापट्टनम् जिला ।

बिहार—छोटा नागपुर प्रदेश में सिंघभूम और कल्हन प्रसिद्ध हैं । छंवासा में भी मैंगनीज मिलता है ।

उड़ीसा—गंगपुर, क्योभर, गजाम, और बोनाई ।

राजस्थान—वासवाडा ।

सन् 1932 के पश्चात् विशाखापट्टनम्-रायपुर रेलवे बनने और विशाखा-पट्टनम् बन्दरगाह खुल जाने से मैंगनीज के निर्यात में विशेष सुविधा हो गई ।

भारतवर्ष में सन् 1961 में मैंगनीज का उत्पादन 1,230 हजार मेट्रिक टन और निर्यात 544 हजार मेट्रिक टन था । सन् 1960 का उत्पादन 1,199 हजार मेट्रिक टन था और निर्यात 110 हजार मेट्रिक टन था ।

भारत के अतिरिक्त संसार के अन्य प्रमुख उत्पादन देश सोवियत संघ, ब्राजील, घाना और दक्षिणी अफ्रीका, क्यूबा (पश्चिमी द्वीप-समूह) और संयुक्त राज्य अमरीका हैं ।

भारतवर्ष से मैंगनीज का निर्यात इङ्ग्लैण्ड, जापान, संयुक्त राज्य अमरीका, फ्रांस, इटली और बेल्जियम आदि को किया जाता रहा है, परन्तु भारतवर्ष में मैंगनीज का उत्पादन सन् 1940 से प्रायः निरन्तर घटता चला आ रहा है और मैंगनीज उत्पादन करने वाले अन्य देशों से स्पर्धा बढ़ती गई है ।

### पेट्रोलियम (खनिज तेल)

उद्योगों के लिए ईंधन की दृष्टि ने खनिज तेल अत्यन्त महत्वपूर्ण है । जहाँ बिजली नहीं है वहाँ प्रकाश प्राप्त करने के लिए इसका प्रयोग किया जाता है । पेट्रोलियम से कई प्रकार के तेल बनाए जाते हैं, जिनमें से मशीनों का तेल और परिवहन के साधनों में काम आने वाला तेल और ईंधन की तरह प्रयोग होने वाला तेल अधिक महत्वपूर्ण हैं । परिवहन की उन्नति के साथ-साथ पेट्रोलियम की माँग निरन्तर बढ़ती जा रही है । पेट्रोलियम से कुछ वस्तुएँ भी बनाई जाती हैं जिनमें गैसोलीन मुख्य हैं ।

पेट्रोलियम नवीन युगीन चट्टानों से प्राप्त होता है जो प्रायः छेददार होती हैं ।

भारतवर्ष में तेल शुद्ध करने (Oil refining) का कार्य निजी क्षेत्र में निम्नलिखित विदेशी कम्पनियाँ करती हैं—

(1) स्टैण्डर्ड वैंक्यूम कम्पनी (अमेरिका) जिसका कार्य अब ऐसो (Esso) में ले लिया है, (2) बर्मा शैल (इङ्ग्लैंड), और (3) कालटेक्स (अमेरिका)। पहली दो कम्पनियों की रिफायनरीज (Refineries) बम्बई के समीप ट्रोम्बे द्वीप में हैं। कालटेक्स की रिफायनरी आन्ध्र में विशाखापट्टनम में है।

असम ऑइल कम्पनी अकेली कम्पनी है जो खनिज तेलों के उत्पादन और स्वदेशी उत्पादन का उपयोग करती है।

तीसरी योजना में सार्वजनिक क्षेत्र में चार रिफाइनरीज स्थापित की गई हैं—(1) असम राज्य में गोहाटी के पाम नूनमटी में (रुमानिया की सहायता से), (2) बिहार में बरौनी में (मोबिल सघ की सहायता से) एक सार्वजनिक कम्पनी इण्डियन रिफाइनरीज लिमिटेड 20 अगस्त, 1958 को स्थापित हुई थी जो उपरोक्त दोनों रिफाइनरीज का नियन्त्रण और प्रबन्ध करती है।

तीसरी योजना में सार्वजनिक क्षेत्र में एक तीसरी रिफाइनरी गुजरात राज्य में कोयनो में स्थापित की गई है और चौथी कोचीन में स्थापित की जा रही है।

खनिज तेल की खोज—भारतवर्ष में खनिज तेल की खोज का कार्य चार एजेंसियों के द्वारा हो रहा है;—(1) असम ऑइल कम्पनी, (2) ऑइल इण्डिया प्राइवेट लिमिटेड, (3) स्टैनवैक प्रोजेक्ट और (4) ऑइल एण्ड नैचुरल गैस कमीशन। पहली दो एजेंसियाँ अगम राज्य में, तीसरी प० बंगाल में और चौथी पंजाब, हिमाचल प्रदेश, जम्मू, उत्तर प्रदेश, राजस्थान और गुजरात में अनुसन्धान कार्य करती है। भारत में तेल क्षेत्रों के अनुसन्धान 10,36,000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रों में करने का प्रस्ताव है।

खनिज तेल के क्षेत्र—भारतवर्ष में खनिज तेल के वर्तमान क्षेत्र और सम्भावित क्षेत्र मुख्यतया निम्नलिखित हैं :—

असम—दिगबोई, बापापग, हसापग, नहारकाट्या, रुद्र सागर, मोरन, हुगरीजम, गिवसागर।

प० बंगाल—अनुसन्धान में अभी तक सफलता नहीं मिली है।

प० पंजाब—ज्वालामुखी, जानीरी, होजियारपुर।

गुजरात—खम्भात और अंकलेश्वर तथा कालोल क्षेत्र ।

उत्तर प्रदेश—गंगा की घाटी में सम्भावनाएँ हैं। बदायूँ के निकट उमानी में तेल मिला है।

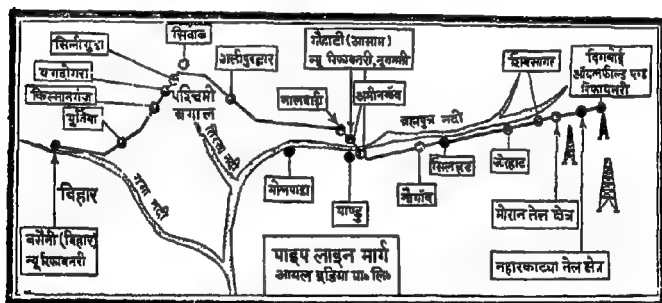
राजस्थान—जैसलमेर जिले में सम्भावनाएँ हैं; कोयला, रामगढ़, देवा टैनोंट, किशनगढ़ स्थानों में अन्वेषण कार्य किया गया है।

**मन्त्रास—**कावेरी विसिन् मे जद्रास ।

शम्भु — मरुलगढ ।

अकलेश्वर क्षेत्र (गुजरात) से ट्राम्बे में स्थित बर्मा रॉल रिफाइनरीज में शुद्ध करने के लिए 2 सितम्बर, 1961 से खनिज तेल भेजा जाने लगा है।

खनिज तेल के परिवहन के लिए पाइपलाइन—ऑयल इण्डिया प्राइवेट लिमिटेड ने) जो भारत सरकार और वर्मा ऑइल कम्पनी की साझेदारी से बनाई



**चित्र 31—पाइपलाइन मार्ग**

गई है) खनिज तेल के परिवहन के लिए एक पाइपलाइन बिछाई है जो 1,158 किलोमीटर से भी अधिक लम्बी है। पहले 16 इन्च (40-64 से० मी०) व्यास की ड्रूड आइल पाइपलाइन मोरन, गिवसागर नजीग, जोरहट, सिलहट, नौगाँव होकर गौहाटी स्थित नूनमती की रिफाइनरी तक जाती है। यह दूरी लगभग 418 कि० मी० है। तदनन्तर 35-36 सेंटीमीटर व्यास के पाइप द्वारा गौहाटी से पश्चिम की ओर बिहार स्थित रिफाइनरी बरोनी को जोड़ा गया है, यह दूरी लगभग 740 किलोमीटर है खनिज तेल-उत्पादनों के परिवहन

के लिए वाद में बरौनी से पश्चिम की ओर तथा बरौनी से कन्नकता तक पाइप लाइन बिछाने का प्रस्ताव भी (तीसरी योजना में) है।

जिन देशों से हम पेट्रोलियम मँगाते हैं उनमें ईरान सर्वप्रमुख है। संयुक्त राज्य अमेरिका, बर्मा, रूस और बोर्नियो से भी पेट्रोलियम मँगाते हैं।

### ताँबा

भारतवर्ष में प्राचीन काल से ही ताँबे का महत्व सिक्के और बर्तन बनाने की दृष्टि से रहा है। प्रायः पवित्र कार्यों में ताँबे के बर्तनों को भारतवर्ष में अधिक महत्व मिलता है। आधुनिक काल में विजली के सामान में ताँबे का प्रयोग होने के कारण ताँबे की माँग अधिक बढ़ गई है।

भारतवर्ष में ताँबा, चाँदी, सोना और लोहा इत्यादि धातुओं के साथ ही मिलता है। कच्चे ताँबे के लिए घटशिला बिहार का क्षेत्र महत्वपूर्ण है जहाँ ये 10 किलोमीटर दूर पर इण्डियन कॉपर कॉरपोरेशन का स्मेल्टिंग प्लांट है। वास्तव में यही एक क्षेत्र है जहाँ से ताँबा मिलता है।

अन्य क्षेत्र जहाँ में कच्चा ताँबा प्राप्त किया जा सकता है, ये हैं :—

बिहार—सिधभूम (रोम सिद्धेश्वर क्षेत्र में भन्डार 207 लाख टन)

पश्चिमी बंगाल—जलपाइगुड़ी और दार्जिलिंग

राजस्थान—खेतड़ी और दरवो, खेतड़ी के भन्डार 980 लाख टन)

मिक्किम—रंगपो क्षेत्र

उत्तर प्रदेश—देहरी गढ़वाल

आन्ध्र प्रदेश—अग्निगुट्टन, अनन्तपुर—

राजस्थान, उत्तर प्रदेश, मिक्किम और आन्ध्र प्रदेश में ताँबे के अन्वेषण का काम जारी है।

सन् 1961 में भारत में कच्चे ताँबे का उत्पादन 4 23,000 मेट्रिक टन था और ताँबे का आयात लगभग 62 061 मेट्रिक टन (धातु) था।

### चाँदी

चाँदी का महत्व भारतवर्ष में आभूषणों और सिक्कों की दृष्टि से विशेष रहा है, परन्तु चाँदी के बर्तन, गुनदस्ते और घर्क इत्यादि भी बनाये जाते हैं और इसका औद्योगिकों में भी प्रयोग किया जाता है।

भारतवर्ष में अधिकतर चाँदी बर्मा में पाई जाती थी, परन्तु सन् 1937 में बर्मा के अलग हो जाने से चाँदी के क्षेत्र नहीं के बराबर रह गये हैं।

मंसूर में कोलार के क्षेत्रों से चाँदी मिलती है। मद्रास और मंसूर में भी थोड़ी-सी चाँदी मिलती है परन्तु इससे हमारी आवश्यकताएँ पूरी नहीं होती और हमें चाँदी प्रतिवर्ष आयात करनी पड़ती है। सन् 1961 में भारत में चाँदी का उत्पादन 5,941 किलोग्राम था।

### क्रोमाइट

क्रोमाइट का प्रयोग क्रोम बनाने, फोलाइ बनाने, और चमड़ा बनाने तथा रँगने इत्यादि में किया जाता है। सबसे अधिक क्रोमाइट उड़ीसा में मिलता है और बिहार एवं मंसूर, इत्यादि में भी प्राप्त किया जाता है। अधिकतर क्रोमाइट इंग्लैंड, अमेरिका, जर्मनी और नार्वे-स्वीडन को निर्यात कर दिया जाता है।

क्रोमाइट के मुख्य क्षेत्र निम्नलिखित हैं—

बिहार—सिधभूम जिला।

मंसूर—मंसूर और हसन जिले।

महाराष्ट्र—रत्नागिरि, सावेतवाडी।

आन्ध्र प्रदेश—कृष्ण जिला।

मद्रास—सलेम जिला।

उड़ीसा—कथोझर जिला।

सन् 1961 में 46 हजार मेट्रिक टन क्रोमाइट उत्पादन हुआ था और 41 हजार मेट्रिक टन निर्यात हुआ था। 1960 में उत्पादन 100 हजार मेट्रिक टन था और निर्यात 41,000 मेट्रिक टन था।

### वॉक्साइट

वॉक्साइट से अल्युमिनियम बनाया जाता है। वॉक्साइट में भारतवर्ष धनी कहा जा सकता है। इसके क्षेत्र मुख्यतः असम, मध्य प्रदेश, मद्रास और महाराष्ट्र के कुछ भाग हैं। सन् 1955 में उत्पादन का मूल्य लगभग 8 लाख रुपये और मात्रा लगभग 82 हजार मेट्रिक टन थी। सन् 1961 में लगभग 47 लाख रु० का 476 हजार मेट्रिक टन वॉक्साइट प्राप्त हुआ।

### टंगस्टन

इसका प्रयोग बिजली के बल्ब बनाने और अच्छी प्रकार का इस्पात बनाने इत्यादि में किया जाता है। इसके क्षेत्र मुख्यतः सिधभूम, राजस्थान और मध्य प्रदेश में हैं।

### खड़िया (Gypsum)

खड़िया का उपयोग कागज उद्योग, सीमेंट उद्योग तथा उर्वरक बनाने में किया जाता है। भारत में खड़िया के भण्डार कई भागों में हैं जिनमें से मुख्य ये हैं—

राजस्थान—जोधपुर, बीकानेर तथा जैसलमेर;

मद्रास—तिरुचिरापल्ली जिला और

उत्तर प्रदेश—देहरी-गढ़वाल।

हिमाचल प्रदेश तथा पश्चिमी भारत के अन्य भागों में भी खड़िया के भण्डार विद्यमान होने की सम्भावनाएँ हैं। देश में खड़िया के कुल भंडार 9,976 लाख मेट्रिक टन के लगभग हैं जिसके 90 प्रतिशत से अधिक भंडार राजस्थान में हैं।

सन् 1961 में भारत में खड़िया का उत्पादन 53-56 लाख रुपये मूल्य का लगभग 8,66,000 मेट्रिक टन था।

### मैग्नेसाइट

मैग्नेसाइट का उपयोग मैग्नेशियम साइट, धात्विक मैग्नेशियम, तथा रिफ्रेक्टरी ईंटें बनाने में किया जाता है। मैग्नेसाइट के प्रमुख उत्पादन क्षेत्र मद्रास से सलेम और मैसूर में हसन (Hassan) और मैसूर हैं।

मैग्नेसाइट के भंडार निम्नलिखित क्षेत्रों में हैं—

मद्रास—सलेम।

मैसूर—हसन, कुर्ग और मैसूर।

उत्तर प्रदेश—अल्मोड़ा।

गुजरात—इडर।

राजस्थान—डूंगरपुर।

बिहार—सिधभूम।

भारत में सन् 1961 में लगभग 35 लाख ५० मूल्य का 210 हजार मेट्रिक टन मैग्नेसाइट का उत्पादन हुआ था।

### अन्य खनिज पदार्थ

चीनी मिट्टी, बट्टी बनाने की मिट्टी, चूने का पत्थर, इमारती पत्थर और रंगा इत्यादि अन्य महत्वपूर्ण वस्तुएँ भी भारतवर्ष में मिलती हैं।

## संक्षेप

यद्यपि कुछ खनिज पदार्थों की भारत में कमी है परन्तु कुल मिला कर खनिज सम्पत्ति की दृष्टि से भारत को सम्पन्न कहा जा सकता है। कच्चा लोहा, अभ्रक और मैंगनीज के उत्पादन की दृष्टि से तो भारत की गणना ससार के प्रमुख देशों में की जाती है। कच्चा तँवा, पेट्रोलियम आदि का आयात करना पड़ता है परन्तु इन खनिज पदार्थों की देश में खोज जारी है और ऐसे क्षेत्र मिले हैं जहाँ इनके भण्डार हैं। कच्ची धातु के रूप में देश में खनिज पदार्थों का निर्यात कम किया गया है और उन पर आधारित उद्योगों का देश में विकास किया जा रहा है।

## प्रश्न

1. निम्नलिखित के (अ) उत्पादन क्षेत्र, (आ) उपयोग, (इ) विप्रेषण क्षेत्र पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए—  
मैंगनीज, कोयला, पेट्रोलियम, अभ्रक और लोहा।
2. लोहा उद्योग से सम्बन्धित खनिज पदार्थ भारत में कहाँ मिलते हैं, एक चित्र में दिखाइए। इनके विनिरण का लोहा-इस्पात उद्योग के केन्द्रीयकरण पर क्या प्रभाव पड़ा है ?

## अध्याय 12

### शक्ति-संसाधन

(Source of Power)

उत्पादन के लिए शक्ति समाधानों की आवश्यकता होती है। मनुष्य स्वयं शक्ति का महत्वपूर्ण साधन है, परन्तु औद्योगिक उन्नति के लिए मनुष्य को अन्य शक्ति के साधनों का भी प्रयोग करना पड़ता है। आरम्भ में मनुष्य ने पशुओं से सहायता ली, परन्तु अब मशीनों का अधिक प्रयोग होने लगा है जिनमें ईंधन, तेल और पानी की शक्ति का प्रयोग किया जाता है। भारतवर्ष में शक्ति के मुख्य साधन निम्नलिखित हैं—(1) मनुष्य, (2) पशु (3) हवा, (4) कोयला, (5) तेल, (6) नदी का ईंधन, (7) पानी, और (8) अणु शक्ति।

**मनुष्य-शक्ति** - मनुष्य-शक्ति का अत्यधिक आवश्यकता होती है। मनुष्य उत्पादन के लिए दूसरी शक्तियों का भी सहारा लेता है परन्तु वह स्वयं भी अन्यथा महत्वपूर्ण है। भारतवर्ष में जनसंख्या तो अधिक है परन्तु कुशलता की रमी है। मनुष्य-शक्ति का उचित उपयोग करने के लिए उसकी कुशलता बढ़ाना आवश्यक है, जिसके लिए शिक्षा, पोष्टिक भोजन इत्यादि की आवश्यकता है।

**पशु-शक्ति**—पशुओं का भी शक्ति के साधनों में प्रमुख स्थान है। भारत-वर्ष की पशु-शक्ति के सम्बन्ध में अलग अध्याय में बताया जा चुका है और मुधार की आवश्यकता भी बताई गई है।

**वायु-शक्ति**—हवा हमें प्रकृति के द्वारा विना मूल्य मिलती है और इससे बड़े-बड़े काम किये जा सकने हैं। हवा के द्वारा आटे की चकियाँ बहुत पुराने समय में चलाई जाती हैं। भारतवर्ष में इस शक्ति का प्रयोग में लाने की अधिक सम्भावना नहीं है।

**कोयला-शक्ति**—भारतवर्ष के अधिकतर उद्योग क्षेत्रों में कोयला-शक्ति



का प्रयोग किया जाता है। सस्ता मिलने के कारण कोयले का प्रयोग बहुत बढ़ गया है और वस्तुतः कोयले ने औद्योगिक क्षेत्र में भारतवर्ष में अत्यधिक विकास ला दिया है। कोयले से रेलें और जहाज चलाये जाते हैं। घरेलू कामों में कोयले का प्रयोग किया जाता है और कारखानों में भी कोयले से इस्पात बनाया जाता है, काँच गलाया जाता है और अनेक उद्योग-धन्वों में कोयले का प्रयोग किया जाता है। कोयले को ढोने में परिवहन-व्यय अधिक पड़ता है इसलिए कोयले के उत्पादन का अधिक लाभ स्थानीय उद्योगों के लिए ही किया जा सकता है। कोयले में बिजली, गैस, तथा अन्य कई पदार्थ भी प्राप्त किये जाते हैं। विस्तार के लिये पृथक् अध्याय देखिए।

**तेल-शक्ति**—तेल तिलहनो से भी निकाला जाता है परन्तु खनिज तेल का अधिक महत्त्व है। तेल का प्रयोग घरेलू कामों में अतिरिक्त जहाजों, रेलों, मोटरों, अनेक प्रकार की मशीनों और इन्जनों में किया जाता है। तेल नवीन-युगीन चट्टानों से प्राप्त होता है। भारतवर्ष में तेल के स्रोत कम हैं और हमें विदेशों का मुँह ताकना पड़ता है। तेल के स्थानापन्न पदार्थ खोजने के लिए प्रयत्न किया जा रहा है। देश में खनिज तेल के क्षेत्र अलग अध्याय में बताए गए हैं।

**लकड़ी से मिलने वाली ईंधन शक्ति**—जहाँ लकड़ी सस्ती मिलती है अथवा जहाँ कोयला सुविधा से प्राप्त नहीं होता वहाँ उद्योग-धन्वों में भट्टियों में लकड़ी के ईंधन का प्रयोग किया जाता है। ईंधन की इस माँग की पूर्ति के लिए कई स्थानों में पेड़ों को काट लिया गया है और इसका जलवायु पर गम्भीर प्रभाव पड़ा है। यदि भारतवर्ष के वनों का पूर्णतया उचित ढंग से प्रयोग किया जाय तो लकड़ी से बहुमूल्य शक्ति प्राप्त की जा सकती है और उसके दुष्परिणाम से भी बचा जा सकता है।

**जल-शक्ति**—उपर्युक्त विवरण में ज्ञात होगा कि भारतवर्ष में कोयला, तेल, लकड़ी इत्यादि की शक्ति सीमित रूप में ही मिल सकती है। परन्तु भारतवर्ष में जल शक्ति बहुत अधिक प्राप्तव्य है। पानी से आटे की चक्कियाँ बहुत पुराने समय से चलाई जाती हैं; परन्तु जल विद्युत के उत्पादन और प्रयोग द्वारा जल-शक्ति का महत्त्व अत्यधिक बढ़ गया है। जलविद्युत का प्रयोग उद्योग-धन्वों के लिए ही महत्त्व नहीं रखता वरन् इसके द्वारा मिर्चाई और परिवहन के साधनों में भी बहुत उन्नति हो जायगी। लागत की दृष्टि

से भी कोयला, तेल और लकड़ी की अपेक्षा विजली सस्ती पड़ती है। विशेषतः विजली को एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाने का खर्चा बहुत कम होता है। इस प्रकार उद्योगों को विकेंद्रित और सुयोजित किया जा सकता है। इसमें सन्देह नहीं कि जल-विद्युत के उत्पादन के लिये आरम्भ में, अधिक पूँजी की आवश्यकता है, परन्तु यदि जल शक्ति का पूर्ण सदुपयोग कर लिया जाय तो देश की आर्थिक उन्नति बहुत शीघ्र की जा सकती है। इसका महत्व इसलिए और भी अधिक है कि यदि जल विद्युत का उत्पादन नहीं करते तो नदियों का वह पानी, जिसे महान् शक्ति उत्पन्न करने के काम में लाया जा सकता है समुद्र में व्यर्थ ही चला जाता है, यही नहीं, बाढ़ों के द्वारा प्रति वर्ष आपत्तियाँ और आर्थिक क्षति सहनी पड़ती है। कोयले का प्रयोग स्वास्थ्य की दृष्टि से हानिकारक है, परन्तु जल-विद्युत स्वास्थ्य के लिए सहायक हो सकती है। जल-विद्युत ग्राम्य उद्योग-धन्धों में और गाँवों की आर्थिक और सामाजिक दशा में महान् उन्नति ला सकेगी।

**अणु-शक्ति (Atomic Energy)**—भारत में हाल ही में अणु-शक्ति के विकास के लिए महत्वपूर्ण कदम उठाए गए हैं। यदि इसमें सफलता मिली, जैसी कि आशा है, तो देश के भावी आर्थिक विकास में बहुत सहायता मिलेगी। महाराष्ट्र में, महाराष्ट्र और गुजरात की सीमा के निकट तारापुर में अणुयंत्र स्थापित हो चुका है और सन् 1968 तक राजस्थान में तापसागर में (कोटा के निकट) दूसरा अणु सयन्त्र पूरा होने की आशा है। तीसरा अणु-शक्ति केन्द्र मद्रास राज्य में महाबलीपुरम् के निकट बनाया जाएगा।

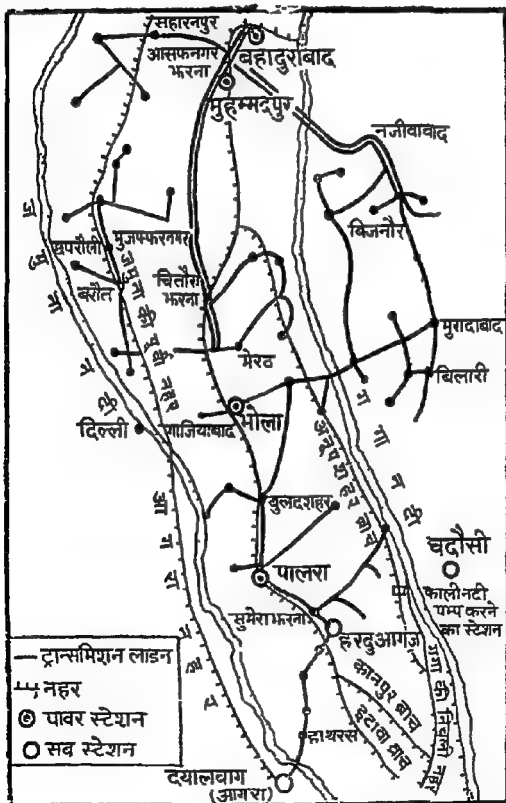
### भारतवर्ष में 'बजली का विकास

बीसवीं शताब्दी के दूसरे दशक के मध्य तक विजली-उत्पादन की प्रगति बड़ी धीमी थी। सन् 1925 में इसकी कुल स्थापित क्षमता केवल 1,62,341 किलोवाट थी। इसके बाद हुई प्रगति का अनुमान इसी बात से लगाया जा सकता है कि सार्वजनिक उपयोग के विजलीघरों की स्थापित क्षमता जो 1945 में नौ लाख किलोवाट के लगभग थी, मार्च 1962 में 50, 16,883 किलोवाट तक जा पहुँची।

सन् 1925 तक विजली-विकास का कार्य मुख्यतः निजी क्षेत्र की कम्पनियों के ही हाथ में था। 1925-30 के बीच जाकर कुछ राज्यों ने विजली विकास की योजनाएँ आरम्भ कीं। मार्च, 1960 में प्राइवेट कम्पनियों के अधिकार में

198 प्रतिशत सार्वजनिक बिजली घर तथा 33.6 प्रतिशत कुल स्थापित क्षमता थी।

ग्राम्य क्षेत्रों में बिजली लगाने के क्षेत्र में अभी तक केवल आन्ध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, केरल, पंजाब, प० बंगाल, बिहार, मद्रास महाराष्ट्र तथा मैसूर में कुछ प्रगति हुई है।



चित्र 32—उत्तर प्रदेश के शक्ति केन्द्र

भारत के विभिन्न राज्यों में जल-विद्युत का विकास निम्न प्रकार हुआ है—  
 पूर्वी बंगाल—पूर्वी पंजाब में ऊहल नदी से 50 हजार फिलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न की जाती है। ऊहल नदी मण्डो राज्य की छोटी-सी नदी है। इस योजना के द्वारा शिमला, अम्बाला, पटियाला, गुजरानवाला, अमृतसर तथा लुधियाना को जल विद्युत पहुँचाई जाती है। दिल्ली, मेरठ और सहारनपुर इत्यादि को भी बिजली पहुँचाई जा सकेगी। इस योजना में पंजाब में कृषि और व्यवसाय की उन्नति होगी। भाकरा नगल मगना और दान योजनाएँ भी पंजाब की प्रसिद्ध योजनाएँ हैं।

उत्तर प्रदेश—उत्तर प्रदेश में ब्रिटिश योजना द्वारा मात जल-प्रतापो पर जल-विद्युत उत्पादन किया जाता है। उत्तर प्रदेश में प्रवाश और उद्योगों में शक्ति देने के अतिरिक्त जल-विद्युत में नलकूपों के द्वारा सिंचाई भी की जाती है। यह योजना मन् 1926 में बनी थी। बहादुराबाद, भोला, मुमेरा, मुहम्मदपुर, चित्तोरा, परला और पथरी जल-शक्ति के स्टेसन हैं। शारदा नहर जल-विद्युत योजना और पथरी शक्ति योजना भी क्रियान्वित की गई है।

पूर्वी क्षेत्रों के लिए शक्ति केन्द्र द्वितीय योजना में पूरा हुआ था। अन्य जल-विद्युत योजनाएँ रिहाट, माताटीना, यमुना और रामगंगा है। तीमरी योजना की अवधि में आरम्भ की जाने वाली नई जल-विद्युत योजना ओझा है। शारदा जल-विद्युत योजना प्रथम योजना काल में पूरी हुई थी। (देखिये चित्र 32)

बिहार और पश्चिमी बंगाल—दामोदर घाटी योजना पश्चिमी बंगाल और बिहार की सबसे महत्वपूर्ण योजना है। कोसी योजना बिहार की सबसे अधिक महत्वपूर्ण योजना है। ये दोनों बहुउद्देशीय योजनाएँ हैं। बिहार में गण्डक योजना तथा प० बंगाल में जलढाका योजना अन्य जल-विद्युत योजनाएँ हैं।

असम—असम में विद्युत के विकास की सुविधाएँ हैं। यहाँ पर 11 स्थानों पर जल विद्युत का उत्पादन किया जा सकता है। डिहांग और मनास योजनाएँ कार्यान्वित की गई थीं, परन्तु भूचाल के कारण डिहांग योजना कुछ समय के लिए स्थगित कर दी गई। कुछ अन्य छोटी-छोटी योजनाएँ भी हैं। उमझू और उमयिम योजनाएँ महत्वपूर्ण हैं।

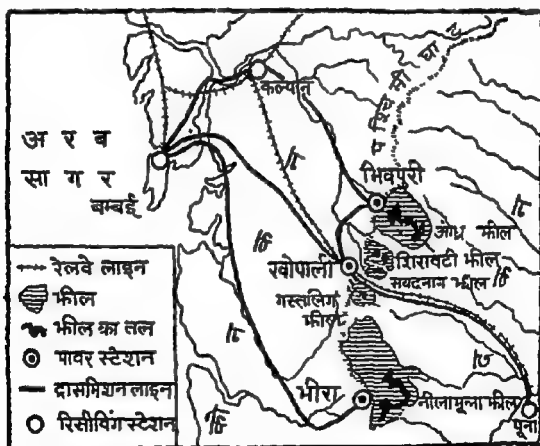
उड़ीसा—महानदी में उड़ीसा में जल-विद्युत का विकास किये जाने की भा० भू० 12

योजना है। योजनाएँ बहुउद्देशीय हैं। हीराकुण्ड बाँध योजना, टीकरपाड़ा बाँध योजना और नराज बाँध योजनाएँ मुख्य हैं।

**राजस्थान**—पंजाब की भाकरा नगल योजना से द्वितीय योजना काल से बिजली मिलने लगी थी। गावी सागर बाँध शक्ति योजना और राणा प्रताप सागर बाँध शक्ति-गृह (चम्बल योजना) मध्य प्रदेश और राजस्थान की सम्मिलित योजनाएँ हैं। कोटा जल-विद्युत योजना भी सम्मिलित है। अणुशक्ति उत्पादन की योजना भी है।

**महाराष्ट्र**—महाराष्ट्र में टाटा सघ के द्वारा जल-विद्युत योजना का विकास आरम्भ हुआ, जिसका प्रबन्ध सन् 1929 से टाटा जल-विद्युत एजेंसीज लिमिटेड के हाथ में है। उनकी तीन महत्वपूर्ण कंपनियाँ निम्नलिखित हैं—

(1) टाटा हाइड्रो-इलेक्ट्रिक पावर सप्लाय कम्पनी लिमिटेड—इससे जल-विद्युत का उत्पादन 1915 से आरम्भ किया। यह कम्पनी भोर घाट के ऊपर



चित्र 33—महाराष्ट्र के कुछ शक्ति केन्द्र

लोनावला स्थान में स्थित है। वरसत का पानी लोनावला, शिरावती और बनवान नामक झीलों में इकट्ठा करके नहरों द्वारा खेदला तक और वहाँ से लोहे के पाइपों द्वारा खोपोली तक पहुँचाया जाता है और जल-विद्युत का

उत्पादन होता है। इसकी शक्ति 65 हजार किलोवाट विजली उत्पादन करने की है।

(2) आन्ध्र बंली पावर सप्लाई कम्पनी लिमिटेड—इस कम्पनी से सन् 1922 से जल-विद्युत का उत्पादन आरम्भ किया। पहली कम्पनी के उत्तर में आन्ध्र नदी पर 58 मीटर ऊँचा एक बाँध बनाया गया है जिससे सुरगो और लोहे के पाइपों द्वारा भिवपुरी नामक स्थान तक पानी ले जाया जाता है और उसे 530 मीटर की ऊँचाई से गिराकर विजली पैदा की जाती है। इस कम्पनी की वर्तमान शक्ति 69 हजार किलोवाट विजली उत्पादन करने की है।

(3) टाटा पावर कम्पनी लिमिटेड—जिमका कार्य सन् 1927 से आरम्भ हुआ। महाराष्ट्र के दक्षिण पूर्व में यह योजना नीलाभूला नदी के ऊपर आन्ध्र बंली स्कीम के अनुसार ही आरम्भ की गई, जिसकी वर्तमान शक्ति 110 हजार किलोवाट विजली उत्पन्न करने की है। यह विद्युत-उत्पादन भीरा (Bhira) स्थान पर किया जाता है। यहाँ में 117 कि० मी० समुद्र तारो द्वारा बम्बई को विजली भेजी जाती है।

उपर्युक्त तीनों कम्पनियाँ महाराष्ट्र के 1,600 किलोमीटर में अधिक भाग को जल-विद्युत प्रदान करती हैं। यह देश में शक्ति की सबसे बड़ी योजना है। और इसमें 16 करोड़ से भी अधिक रुपये की अचल पूँजी लगी हुई है। इनके द्वारा कपड़ों की मिलों अन्य उद्योगों, रेल इत्यादि को महाराष्ट्र राज्य में विजली मिलती है। देश की कुल जल-विद्युत का चौथाई से भी अधिक भाग इन कम्पनियों के द्वारा उत्पादन किया जाता है। इससे उद्योग-धन्धों, व्यापार और जहाजरानी की अत्यन्त उन्नति हुई है।

महाराष्ट्र की चोना और भीरा जल-विद्युत योजनाएँ प्रथम योजनाकाल में पूरी हुई थी। कोयण, पूर्णा और वेंतरना अन्य प्रमुख योजनाएँ हैं। महाराष्ट्र में न्यूक्लियर (अणु) शक्ति का उत्पादन भी किया जा रहा है।

मध्य प्रदेश—मध्य प्रदेश में विजली तापीय (Thermal) योजनाओं से प्राप्त होती है। चम्बल योजना राजस्थान और मध्य प्रदेश की सम्मिलित है जिसके गांधीसागर बाँध, राणा प्रताप सागर बाँध और कोटा शक्ति-गृह से विजली प्राप्त होगी। तीसरी योजना में नई प्रारम्भ होने वाली योजनाएँ मध्य

प्रदेश में ताँबा और पुनासा जल-विद्युत योजनाएँ हैं। पुनासा से गुजरात को भी लाभ होगा।

आन्ध्र प्रदेश—मंजीरा नदी पर निजामसागर में पानी इकट्ठा किया जाता है, जो अब सिंचाई के काम में आता है। इसी के ऊपर 'निजामसागर शक्तिगृह' पर जल-विद्युत का उत्पादन किया जाता है। इस समय इसकी शक्ति 15 हजार किलोवाट जल-विद्युत उत्पादन की है, जिसको निकट भविष्य में बढ़ाने की योजना है। दूसरी योजना देवनूर योजना है जिसके द्वारा 40 हजार किलोवाट जल-विद्युत का उत्पादन हो सकेगा। इसके द्वारा सिंचाई भी होगी और निजाम सागर शक्ति-योजना का कार्य बढ़ाया जा सकेगा। इस प्रकार यह योजना अत्यन्त महत्वपूर्ण है। तुंगभद्रा योजना से जो सिंचाई की योजना भी है 172 हजार किलोवाट जल-विद्युत का उत्पादन हो सकेगा। इसके द्वारा रायचूर, यादगिरि, गुलवर्गा और नारायणपद को बिजली पहुँचाई जा सकेगी। तुंगभद्रा योजना आन्ध्र प्रदेश और मैसूर की सम्मिलित योजना है। मचकुण्ड जल विद्युत योजना आन्ध्र प्रदेश और उड़ीसा की सम्मिलित योजना है। मचकुण्ड और तुंगभद्रा (प्रथम चरण) योजनाएँ दूसरी योजना की अवधि में पूरी हो गई हैं। तुंगभद्रा (द्वितीय चरण) और सिलेरु जल-विद्युत योजनाएँ चाखू हैं तथा नागार्जुनसागर और श्री शैलम नई योजनाएँ हैं।

मैसूर—मैसूर राज्य में कावेरी नदी पर जल-विद्युत का विकास सन् 1902 में सबसे पहले हुआ था। यह योजना शिवसमुद्रम में आरम्भ हुई जिसका मुख्य उद्देश्य इस स्थान से 148 किलोमीटर की दूरी पर स्थित कोलार के सुवर्ण क्षेत्रों को विद्युत पहुँचाना था। यहाँ से बगलौर और मैसूर शहरों के अतिरिक्त 236 कस्बों और गाँवों को बिजली पहुँचाई जाती है। इस योजना की शक्ति अब बढ़कर 45 हजार किलोवाट हो गई है। शिमसापुर स्टेशन के द्वारा जिसका कार्य 1940 में आरम्भ हुआ 17 हजार किलोवाट की ओर वृद्धि हो गई है। मैसूर की जोग योजना अत्यन्त महत्वपूर्ण है, जिसके द्वारा शरावती नदी से जोग प्रपात के स्थान पर जल-विद्युत का उत्पादन होता है। मैसूर में तुंगभद्रा के बायें तट पर एक शक्ति-गृह दूसरी योजना की अवधि में पूरा हुआ था। भद्रा और शारावती अन्य योजनाएँ हैं।

मद्रास — मद्रास में जल-विद्युत के प्रमुख स्टेशन तीन हैं—पायकरा, मैटूर और पापनासम । (1) पायकरा योजना के अन्तर्गत नीलगिरि से बहने वाली पायकरा नदी के पानी का उपयोग किया गया है । इसका कार्य सन् 1929 में आरम्भ हुआ था और 1932 में पूर्ण हो गया, जिसमें पीछे और भी विकास हुआ है । यहाँ से कोयम्बटूर को शक्ति पहुँचाई जाती है । इस लाइन का विस्तार तिरुप्पर ईरोड, उदुमलगत, मम्बारी और मदुराइ तक हो गया है । ईरोड और मदुराइ मैटूर और पापनासम योजनाओं से भी मिले हुए हैं । पकरा से अब कानीकट और कनानोर को भी बिजली पहुँचाई जाती है । (2) मैटूर बांध से ज़िमकी गिननी दुनिया के सबसे बड़े बांधों में की जाती है और ज़िमके निर्माण का मुख्य उद्देश्य सिंचाई था, जल-विद्युत का भी उत्पादन किया जाता है । इसका कार्य 1935 में आरम्भ हुआ था और जून 1937 में पूर्ण हो गया था । यह शक्ति-गृह मैटूर बांध के बिल्कुल नीचे स्थित है । यहाँ से मिगारान और ईरोड को शक्ति पहुँचाई जाती है । अब वेलोर, तिरुवन्नामलाड, त्रिन्नपुरम को उत्तरी भाग में और दक्षिणी भाग में तिरुवानापल्ली, तजोर और नागापट्टम तक लाइनें बढ़ा दी गई हैं । (3) मद्रास की तीमरी योजना, ज़िमका कार्य सन् 1938 में आरम्भ हुआ था, जुलाई सन् 1944 में पूर्ण होकर जल-विद्युत उत्पन्न करने लगी । यह योजना ताम्बपरणी नदी के ऊपर पापनासम प्रपात के ऊपर पश्चिमी घाट की तलहटी में तिरुवेल्ली जिला में कार्यान्वित की गई है । शक्ति-गृह अगस्त्य मन्दिर के समीप स्थित है । यहाँ से तूतीकोरन कोयलपट्टी और मदुराइ को बिजली पहुँचाई जाती है । यहाँ से त्रावनकोर को भी बिजली दी जाती है । इसके अतिरिक्त मद्रास को सरकार ने मचकुण्ड, मोयर, नैलोर और मदुराइ में नई योजनाएँ बनाई और पायकरा, पापनासम और मद्रास के शक्ति-गृहों को बढ़ाने की भी योजना है । इसके अतिरिक्त और विकास किया जा रहा है । इससे मद्रास के लगभग प्रत्येक नगर में और उद्योगों में काफी उन्नति हुई है । मोयर शक्ति-गृह और पायरा शक्ति-गृह प्रथम योजना काल में पूरे हुए । पेरियार और कुण्डा जल-विद्युत योजनाएँ दूसरी योजना की अवधि में पूरी हुई । कुण्डा योजना की स्थापित क्षमता बढ़ाई जा रही है और पेरियार योजना का भी विस्तार किया जाएगा । पेराम्बिकुलम नई योजना है ।



केरल—केरल में बिजली का उत्पादन सन् 1905 में कन्ननदेवन हिल्स प्रोजेक्ट्स कम्पनी के द्वारा प्रारम्भ हुआ। मार्च 1929 में सरकार ने त्रिवेन्द्रम् स्टेशन बनाया जिसके विकास से बड़ा प्रोत्साहन मिला और गैर-सरकारी प्रयत्नों के द्वारा भी बिजली का उत्पादन आरम्भ हुआ। जल-विद्युत का विकास होने से कुछ शक्ति-गृह बन्द हो गये। जल-विद्युत की महत्वपूर्ण योजना, जो सरकार के द्वारा सन् 1921 में स्वीकृत हुई और शीघ्र ही कार्यान्वित की गई, पल्लीवसल जल-विद्युत योजना थी। इस योजना के अन्तर्गत मुदिरापजा नदी को मनार पर एक सुरंग के द्वारा मोड़कर उसके पानी का उपयोग किया गया है। इस योजना के द्वारा केरल का अत्यधिक विकास हुआ है। सेंगुलुम योजना प्रथम योजनाकाल में और पोरिंगलकुटु तथा नेरियमगलम् योजनाएँ दूसरी योजना की अवधि में पूरी हुई थी पन्नियर, शोलायर, सवारिगिरि (पम्बा), इडीक्की तथा कुट्टियाडी अन्य जल विद्युत योजनाएँ हैं।



चित्र 34—दक्षिणी भारत के कुछ शक्ति केन्द्र

जम्मू-कश्मीर—कश्मीर में वारामूला से 32 किलोमीटर दूर बुनियर के समीप मेलम नदी के पानी का उपयोग किया गया है। यह स्थान मोहारा के शक्तिगृह से 10 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है और यहाँ से वारामूला और श्रीनगर को बिजली पहुँचाई जाती है। पहल गाँव में जल विद्युत का

छोटो-मा स्टेशन है। जम्मू शक्ति-गृह से बिजली मिलती है। चेनाई, मेलम और सलान जम्मू-कश्मीर की नई योजनाएँ हैं।

**बिजली प्राप्त करने के अन्य साधन**

यह पहले ही बताया जा चुका है कि अन्य साधनों की अपेक्षा जल-विद्युत का विशेष महत्व यह है कि प्रारम्भिक पूँजी लग चुकने पर बाद में उसके यातायात या व्यय नाममात्र का रह जाता है, इसके अतिरिक्त, जबकि कोयला, खनिज तेल इत्यादि के सीमित साधन हैं, बहते हुए जल से शक्ति प्राप्त करने के लिए साधन असीम हैं। परन्तु ऐसे स्थानों से जहाँ कोयला और खनिज तेल का स्थानीय उपयोग कम लाभदायक है और वहाँ से दूरवर्ती स्थानों तक ले जाने का परिवहन व्यय अधिक आता है यह अधिक उपयुक्त समझा गया है कि कोयला और तेल, इत्यादि से वाष्प द्वारा शक्ति प्राप्त की जाए। डीजल से शक्ति प्राप्त करने की लागत अधिक आती है और डीजल तेल के यातायात में कमी करने की दृष्टि से डीजल से बिजली प्राप्त करने के प्रयत्न सीमित रखे जायेंगे।

**संक्षेप**

मनुष्य, पशु, हवा, कोयला, तेल, लकड़ी, ईंधन और पानी शक्ति के प्रमुख साधन हैं। यद्यपि ये सभी महत्वपूर्ण हैं तथापि आधुनिक समय में जल-शक्ति का महत्व अत्यधिक हो गया है। भारतवर्ष जल-विद्युत उत्पादक देशों में प्रमुख है। यहाँ जल-विद्युत का विकास निरन्तर हुआ है। नवीन योजनाओं से देश के सभी राज्यों में विकास किया जा रहा है। देश में अणुशक्ति का भी विकास किया जा रहा है।

**प्रश्न**

1. भारतवर्ष में शक्ति के प्रमुख साधन कौन-कौन से हैं ? उनका कहाँ तक उपयोग किया गया है ?
2. भारतवर्ष में उपलब्ध शक्ति के साधनों का वर्णन कीजिए और देश के विकास पर उनके प्रभाव का विवेचन कीजिए।
3. उत्तरी भारत में जल-विद्युत शक्ति के विकास का वर्णन कीजिए। कृषि के लिए इसका क्या महत्व है ? प्रत्येक योजना के द्वारा उन क्षेत्रों के उद्योगों को जो लाभ हुआ है, उसको स्पष्ट कीजिए।
4. भारतवर्ष में जल-विद्युत के विकास पर अच्छा प्रभाव डालने वाले अंग कौन-कौन से हैं ? आपकी राय में नदी-घाटी योजनाओं के विकास का देश के ऊपर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

## अध्याय 13

### कुटीर उद्योग, उनका महत्त्व तथा समस्याएँ (Cottage Industries-Their Importance and Problems)

---

#### गौरवमय अतीत

भारतवर्ष का प्राचीन बाल उद्योगों की दृष्टि में अत्यन्त गौरवमय था। उद्योग और वाणिज्य की दृष्टि से ससार के अन्य देशों में भारतवर्ष का बहुत ऊँचा स्थान था। जब ससार में सम्यता का प्रवेश भी नहीं हुआ था, भारत में कला-कौशल की आश्चर्यजनक उन्नति हुई थी। रानाडे ने अपने अर्थशास्त्र में लिखा है कि 2,000 ई० पू० की मसाला लगाकर रक्खी हुई लाशों के साथ लिपटी हुई भारतवर्ष की अत्यधिक सुन्दर किस्म की मलमल मिली है। अन्य खोजों और प्रमाणों से भी यही सिद्ध हुआ है कि भारतवर्ष का बना हुआ माल लगभग सभी देशों में निर्यात किया जाता था।

#### प्राचीन उद्योगों का पतन

परन्तु कई कारणों से हमारे प्राचीन उद्योग नष्ट होते गए।

पहला मुख्य कारण यह था कि प्राचीन राजाओं और बादशाहों से जो प्रोत्साहन मिलता था वह उनके पतन के साथ ही समाप्त हो गया।

दूसरा कारण यह था कि पश्चिमी देशों में औद्योगिक क्रान्ति हुई और बड़े पैमाने पर सस्ता माल बनाया जाने लगा। इधर भारतवर्ष में कुछ ऐसा रग आया कि यहाँ के निवासी प्रत्येक वस्तु विदेशी पसन्द करने लगे, उनके लिये विदेशियत ही किमी वस्तु की अच्छाई का पर्याप्त प्रमाण था।

तीसरा कारण यह था कि ब्रिटिश सरकार की नीति इस प्रकार की थी कि हमारे यहाँ का कच्चा माल इङ्ग्लैण्ड को निर्यात किया जाय और इङ्ग्लैण्ड का बना हुआ माल भारतवर्ष में आयात किया जाय। विदेशी स्पर्धा और सस्ते माल के मुकाबले में हमारे यहाँ के उद्योग न ठहर सके।

चौथा कारण यह भी था कि भारतवर्ष में मशीनों का प्रयोग नहीं होता

था, जबकि विदेशों में आविष्कारों के द्वारा नई-नई मशीनों से सस्ता माल बनना सम्भव हो गया था। इस प्रकार के पुराने उद्योग नष्ट होते गए।

### कुटीर उद्योग और रोजगार

भारतवर्ष में कुटीर उद्योग का महत्त्व अत्यधिक है। कुटीर उद्योग-धन्धों में देश के दो करोड़ व्यक्तियों से भी अधिक परिवारों को रोजगार मिलता है। अन्य देशों में भी उद्योगों में रोजगार पाने वाली जनसंख्या के एक भाग को कुटीर उद्योगों में रोजगार मिलता है। जर्मनी में कुल जनसंख्या का लगभग 8 वाँ भाग (12.6%) कुटीर उद्योगों में लगा हुआ है, जापान में औद्योगिक जनसंख्या का आधे से भी अधिक भाग कुटीर उद्योग-धन्धों अथवा छोटे पैमाने के उद्योगों में लगा हुआ है। इसी प्रकार संयुक्त राज्य अमरीका और कई यूरोपीय देशों में छोटे पैमाने पर चलने वाले उद्योग और हाथ के उद्योग-धन्धे अत्यन्त महत्त्व रखते हैं।

भारत में मशीनों के इस युग में भी कुटीर उद्योग पूर्णतया नष्ट नहीं हो गये हैं, बल्कि रोजगार देने की दृष्टि से इनका महत्त्व किसी प्रकार भी कम नहीं है।

### मुख्य कुटीर उद्योग

वर्तमान कुटीर उद्योग धन्धों में नीचे लिखे कुटीर उद्योग धन्धे अधिक महत्त्वपूर्ण हैं जिनका विकास हो रहा है—

(1) हाथ की बुनाई या खादी व्यवस्था, (2) तेल व्यवसाय, (3) हाथ का कागज, (4) ताड़, गुड़ और गन्ने से गुड़ बनाना, (5) मावुन और नीम का तेल, (6) ऊनी कम्बल और रेझम का काम, (7) चमड़े का काम, (8) मधु मक्खी पालना, (9) धान से चावल निकालना, (10) ढंगी और गलीचों का काम, (11) चूड़ी और काँच का काम, (12) पीतल की घटियाँ वगैरह बनाने का काम, (13) लकड़ीका काम, (14) पत्थर का काम, (15) दियासलाई बनाना और (16) नारियल के रेशे में रस्सी बनाना इत्यादि।

### कुटीर-उद्योगों की मुख्य समस्याएँ

कुटीर उद्योगों के विकास के मार्ग में कुछ ऐसी कठिनाइयाँ हैं जिन्हें समय के बिना उनका विकास नहीं किया जा सकता। मुख्य कठिनाइयाँ ये हैं :—

(1) हाथ की बनी हुई चीजें मशीन की बनी हुई चीजों की अपेक्षा महँगी पड़ती हैं इसलिए कम आय वाले व्यक्ति तो खरीद ही नहीं सकते। बनी लोग और देश की सरकार तथा राज्य सरकारें तक खादी और अन्य हाथ का सामान नहीं खरीदते। अतः कुटीर उद्योगों के सामान की माँग बहुत कम है।

(2) दूसरी कठिनाई यह है कि कुटीर उद्योगों को चलाने के लिए थोड़ी-बहुत पूँजी की आवश्यकता तो होती ही है परन्तु उन निर्वन व्यक्तियों पर, जो इनमें लगे हुए हैं, पूँजी नहीं होती है। उन्हें पूँजी उधार लेने के लिए बहुत व्याज देनी पड़ती है।

(3) कुटीर उद्योगों के कारीगरों के निर्वन और ऋणी होने से उनकी सौदा करने की शक्ति भी कम है। उन्हें अपना माल कम मूल्यों पर और प्रायः घाटे पर बेचना पड़ता है। उनके पास माल बेचने का कोई श्रेष्ठ साधन नहीं है जो कारीगर माल बनाता है प्रायः वही गली-गली घूमकर और हाट-वाजार में बैठ कर माल बेचना है। इस प्रकार उसका प्रायः आधा समय व्यर्थ ही चला जाता है।

(4) कुटीर उद्योगों में लगे हुए हमारे कारीगर प्रायः अशिक्षित, अज्ञानी और रुढ़िवादी होते हैं। वे व्यापार के नये तरीकों, माल तैयार करने के आधुनिक ढंगों और सरकारी तौर पर दी जाने वाली सुविधाओं और रहन-सहन के तरीकों से अनभिज्ञ होते हैं। इससे उन्हें प्रत्येक क्षेत्र में पीछे रहना पड़ना है।

(5) उनके माल की माँग कम होने का मुख्य कारण यह भी है कि वे अपने माल को आकर्षक नहीं बना पाते और मूल्य तो प्रायः अधिक होता ही है। मूल्य अधिक होने का एक कारण यह है कि उनके माल बनाने के तरीके पिछड़े हुए हैं।

### भारत में कुटीर उद्योगों का महत्त्व

भारतवर्ष की परिस्थितियों को देखने से भी कुटीर उद्योग-वर्षों को प्रोत्साहन देना आवश्यक है। ये परिस्थितियाँ निम्नलिखित हैं :—

(1) भारतवर्ष में पूँजी की कमी है और मिल उद्योगों के विकास में कुटीर उद्योगों की अपेक्षा काफी अधिक पूँजी की आवश्यकता है।

(2) भारतवर्ष में श्रमिकों की समस्या अधिक है और मिलों में श्रम की वृद्धि के साधन काम में लाये जाते हैं जिनसे बेरोजगारी फैलती है।

(3) भारतवर्ष में कृषि छोटे पैमाने पर और छोटी-छोटी इकाइयों में होती है इसलिए हमारे किसान आधे में अधिक समय बेकार रहते हैं। उनकी आय बढ़ाने के लिए भी कुटीर उद्योगों का विकास करना हितकर है।

### सरकारी प्रयत्न

हाल ही में कुटीर उद्योग विकास के लिए सरकारी तौर पर कुछ महत्वपूर्ण प्रयत्न किए गए हैं। सन् 1948 में एक कुटीर उद्योग बोर्ड की स्थापना हुई थी जिसका जुलाई 1950 में पुनर्गठन हुआ। योजना आयोग ने भी प्रथम पंचवर्षीय योजना में ग्रामोद्योगों के विकास का महत्व समझा और खादी तथा ग्रामोद्योग बोर्ड की स्थापना की सिफारिश की। खादी तथा ग्रामोद्योग बोर्ड की स्थापना सन् 1953 में हुई। इन बोर्डों ने कुटीर उद्योगों के विकास में महत्वपूर्ण कदम उठाए हैं।

इस बात को भी समझा गया है कि मिल उद्योगों में बेरोजगारी और श्रम की समस्याएँ खड़ी होती हैं तथा ग्रामोद्योगों में उनका केवल हल ही नहीं होता बल्कि अधिकतर जनता के जीवन-स्तर को उठाने का एक यही मार्ग है। इसलिए मिल के कपड़े पर कर (Cess) लगाकर खादी को महामत्त (Subsidy) देने का निश्चय किया गया। इसी प्रकार कुटीर उद्योगों के रूप में तेल पेरने के उद्योग को भी प्रोत्साहन दिया गया। इस प्रकार की सहायता का प्रयोग अन्य क्षेत्रों में किया जा सकता है।

कानूनगो कमेटी (1954) और कर्वे कमेटी (1955) की रिपोर्टों के प्रकाशित होने के पश्चात् हैण्डलूम उद्योग को विशेष प्रोत्साहन मिला है। श्रमर चरखा के प्रयोग को स्वीकार कर लेने के पश्चात् बतार्ई व्यवसाय में नई शक्ति आ गई है।

फरवरी, 1955 में छोटे पैमाने के उद्योगों की महामत्तार्थ एक निगम (Small Industries Corporation) की सरकार ने प्राइवेट लिमिटेड कम्पनी के रूप में स्थापना की। यह निगम सरकार ने 10 लाख रुपये की अधिकृत पूँजी से प्रारम्भ किया है।

कुटीर उद्योगों के विकास के लिए केन्द्रीय सरकार ने शिथिलतापूर्ण कार्यों और ट्रेनिंग के लिए प्रथम और द्वितीय पंचवर्षीय योजनाओं में पर्याप्त आर्थिक

सहायता दी है। विभिन्न राज्यों में भी कुटीर उद्योगों के विकास के लिए योजनाएँ बनाई गई हैं। कई कुटीर उद्योगों के विकास के लिए विस्तृत प्रोग्राम बनाया गया है जिसके लिए खादी तथा ग्रामोद्योग बोर्ड राज्य सरकारों के साथ विचार विमर्श करके उचित व्यवस्था करेगा।

सन् 1952 में आल इण्डिया हैन्डिक्राफ्ट्स बोर्ड की स्थापना हुई थी और इसी वर्ष के अन्त में आल इण्डिया हैण्डलूम बोर्ड का निर्माण हुआ था। सन् 1957 में खादी ग्रामोद्योग आयोग की स्थापना हुई और सन् 1953 में स्थापित खादी ग्रामोद्योग बोर्ड को आयोग की सलाहकारी संस्था बना दिया गया।

### ग्रामोद्योगों तथा छोटे पैमाने के उद्योगों की प्रगति तथा तीसरी योजना में कार्यक्रम

ग्रामोद्योगों तथा छोटे पैमाने के उद्योगों के विकास के लिए तिहरा संगठन है—केन्द्रीय वाणिज्य-उद्योग मन्त्रालय; अखिल भारतीय मण्डल, तथा राज्य उद्योग विभाग एवं राज्य मण्डल। सामुदायिक योजनाओं के अन्तर्गत विकास कार्यक्रम पर जोर दिया जाता है और कार्यक्रमों के सामंजस्य का महत्व समझा गया है। इसके लिए छोटे पैमाने के उद्योगों के लिए एक सामंजस्य कमेटी (Central co-ordination committee for small industries) की स्थापना की गई। औद्योगिक सहकारी समितियों में बहुत वृद्धि हुई है।

सन् 1950-51 में हैण्डलूम (हथकरघों द्वारा) वस्त्र का उत्पादन 67.84 करोड़ मीटर था, सन् 1960-61 में 1.14 करोड़ मीटर हो गया। खादी का उत्पादन सन् 1950-51 में 64 लाख मीटर (ऊनी, रेशमी और सूती कुल खादी) था, सन् 1960-61 में 439 लाख मीटर हो गया। अम्बर खादी का उत्पादन 1956-57 में 17 लाख मीटर था, 1960-61 में लगभग 238 लाख मीटर हो गया। ग्रामोद्योगों ने भी बहुत प्रगति की है परन्तु विश्वसनीय आँकड़े उपलब्ध नहीं हैं।

नारियल-जटा उद्योग—मुख्यतः एक कुटीर-उद्योग है। भारत में नारियल जटा से बनने वाली वस्तुओं को लोकप्रिय बनाने तथा उनको प्रोत्साहन देने का कार्य नारियल-जटा-मण्डल को सौंपा गया है। नारियल-जटा से बनी वस्तुएँ विदेशी मुद्रा के अर्जन का महत्वपूर्ण साधन हैं। औसतन 50.8 हजार मैट्रिक टन नारियल जटा और उससे बनी 21 हजार मैट्रिक टन वस्तुओं का

प्रति वर्ष निर्यात किया जाता है। इस उद्योग में लगभग 8 लाख व्यक्तियों को रोजगार मिलता है।

कच्चे रेशम-उद्योग में बहुत विकास हुआ है। 1943 में बरहमपुर (प० बंगाल) में एक केन्द्रीय रेशम-कीड़ा पालन अनुसन्धान केन्द्र स्थापित किया गया था जिसकी एक शाखा कलिम्पोंग में है। दूसरी पञ्चवर्षीय योजना की अवधि में केन्द्र का विस्तार किया गया और मसूर में एक 'अखिल भारतीय रेशम-कीड़ा पालन-प्रशिक्षण संस्थान' तथा श्रीनगर में एक 'केन्द्रीय विदेशी रेशम-कीड़ा पालन-केन्द्र' स्थापित किए। कच्चे रेशम का उत्पादन सन् 1950-51 में 11.3 लाख किलोग्राम था, सन् 1960 में 16.3 लाख किलोग्राम हो गया। कच्चे रेशम के घन्घे में 27 लाख व्यक्तियों को आंगिक रोजगार तथा 35 हजार व्यक्तियों को पूर्ण रोजगार मिलता है। कच्चे रेशम उद्योग की मुख्य समस्या उत्पादन की ऊँची लागत है।

छोटे पैमाने के उद्योगों (जिनमें प्रत्येक इकाई में अधिकतम पूँजी 5 लाख रुपये से कम हो) में विस्तार हुआ है। सन् 1960-61 तक 60 औद्योगिक वस्तिर्ण स्थापित हो चुकी थी। छोटे पैमाने के उद्योगों में पूरे समय रोजगार लगभग 3 लाख व्यक्तियों को मिलता है।

तीसरी योजना में ग्रामोद्योगों तथा छोटे पैमाने के उद्योगों के विकास के सम्बन्ध में निम्नलिखित मुख्य बातों पर जोर दिया गया है—

- (1) श्रमिक की उत्पादकता बढ़ाई जाए और उत्पादन की लागत कम की जाये, इसके लिए कुशलता बढ़ाने, तकनीकी सलाह देने, यन्त्र और साख, इत्यादि प्रदान करने के रूप में सहायता दी जाए,
- (2) आर्थिक सहायता (Subsidies), बिक्री-मूल्य में छूट (Rebate) इत्यादि में धीरे-धीरे कमी की जाए,
- (3) गाँवों में और छोटे कस्बों में उद्योगों का विकास किया जाए,
- (4) बड़े पैमाने के उद्योगों के सहायक उद्योगों के रूप में छोटे पैमाने के उद्योगों का विकास किया जाए,
- (5) कारीगरों और शिल्पियों को सहकारी ढंग पर संगठित किया जाए।

#### संक्षेप

प्राचीन काल में भारत के अनेक उद्योग उन्नति के शिखर पर थे। परन्तु विदेशी शासन काल में उनमें से अधिकांश नष्टप्राय



हो गए। पतन के मुख्य कारण ये थे : (1) देशी राजाओं और नवाबों तथा उनके दरबारों का पतन, (2) ब्रिटिश औद्योगिक क्रान्ति तथा विदेशी नीति का प्रभाव, (3) विदेशीयता का रंग, तथा (4) सस्ते मशीनी मल से स्पर्धा।

भारत में कुटीर उद्योगों का महत्व मुख्यतया रोजगार की दृष्टि से है। परन्तु उनके विकास का महत्व इन दृष्टियों से भी है कि भारत में पूँजी की अपेक्षाकृत कमी है। कुटीर उद्योगों में कम पूँजी लगानी पड़ती है, तथा कृषि में लगी जनसंख्या को सहायक धन्य प्रदान करने के लिए गाँव न छोड़ना पड़े। इस दृष्टि से कुटीर उद्योगों का अत्यधिक महत्व है।

भारत में कुटीर उद्योगों की अनेक कठिनाइयाँ हैं परन्तु स्वतन्त्रता के उपरान्त उनकी उन्नति के लिए महत्वपूर्ण प्रयत्न किए गए हैं।

कुटीर उद्योगों का विकास देश के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

#### प्रश्न

1. भारत के प्राचीन उद्योगों के पतन के मुख्य कारण क्या थे ? वर्तमान काल में कुटीर उद्योगों की उन्नति के लिए क्या प्रयत्न किए गए हैं ?
2. कुटीर उद्योगों का भारत में क्या महत्व है ? भारत के प्रमुख कुटीर उद्योगों का उल्लेख करते हुए उनकी कठिनाइयाँ बताइए।

## अध्याय 14

### बड़े-बड़े संगठित उद्योग—स्वतन्त्रता के उपरान्त

### औद्योगिक विकास तथा समस्याएँ

(Major Industries, Industrial Development Since  
Independence and Problems)

कृषि और उद्योग एक दूसरे के विकास के लिए अत्यन्त आवश्यक हैं। उद्योगों में कृषि के द्वारा उगाये हुए कच्चे माल का प्रयोग किया जाता है और जब तक यह कच्चा माल उचित परिमाण में उचित मूल्य पर न मिल सके तब तक उद्योगों का विकास होना सम्भव नहीं। इसी प्रकार यदि देश में उद्योगों का विकास नहीं हुआ, जहाँ कृषि के द्वारा उगाये हुए कच्चे माल की खपत की जा सके, तो देश की कृषि अत्यन्त पिछड़ी हुई दशा में ही रहेगी क्योंकि कृषि का उत्पादन ठीक मूल्य पर नहीं विक सकेगा।

वर्तमान समय से कुछ पूर्व भारतवर्ष में कृषि और उद्योग दोनों का साथ-साथ विकास नहीं हुआ जिसका मुख्य कारण विदेशी सरकार की नीति थी।

#### आधुनिक उद्योगों का विकास

यद्यपि विदेशों से सम्पर्क में आने पर हमारे प्राचीन उद्योगों पर अवश्य बुरा प्रभाव पड़ा परन्तु प्राचीन उद्योगों के नष्ट हो जाने से और पश्चिमी सभ्यता के प्रभाव से ग्राम्य क्षेत्रों की जनसंख्या नगरों और कस्बों की ओर आकर्षित हुई और इस प्रकार नए नगर और कस्बों का विकास हुआ। जनसंख्या के इस भाग के पास जीविका का कोई विशेष साधन नहीं था। जीवन का स्तर भी ऊँचा उठता जा रहा था और बनी हुई वस्तुओं (Manufactured articles) की माँग बढ़ती जा रही थी। कच्चा माल और मजदूर सस्ते मिल जाते थे। इस प्रकार नए उद्योगों के आधुनिक ढंग पर विकास के लिए प्रोत्साहन मिला।

### देश में उद्योग का वितरण

आधुनिक ढंग पर उद्योगों का विकास होने के पूर्व भारतवर्ष के उद्योग घरेलू रूप में और छोटे पैमाने पर, गाँव-गाँव में फैले हुए थे। दूसरे शब्दों में उस समय विकेन्द्रीकरण की प्रवृत्ति थी और जनसंख्या की प्रत्येक इकाई



चित्र 35—भारत के मुख्य उद्योगों के क्षेत्र

अर्थात् गाँव और कस्बे इत्यादि प्रायः स्वावलम्बी थे, परन्तु 'मिल उद्योगों के आरम्भ होने पर उद्योगों के विकास में केन्द्रीकरण की प्रवृत्ति पाई जाने लगी। अधिकतर उद्योग महाराष्ट्र, गुजरात, बंगाल और मद्रास राज्यों में विकसित हुए। भारत सरकार पुनः विकेन्द्रीकरण की ओर ध्यान दे रही है।

## सूती वस्त्र उद्योग

**स्थापना और विकास**—सूती वस्त्र उद्योग की स्थापना का सर्वप्रथम प्रयास सन् 1820 में कलकत्ता में किया गया था, परन्तु वास्तव में उद्योग की स्थापना सन् 1854 में हुई जब कि कावसजी नानाभाई डावर के द्वारा मिल खोला गया। अमेरिका में गृह-युद्ध छिड़ जाने से उद्योग को एक दम प्रोत्साहन मिला और सन् 1861 तक बम्बई में 9 मिलें हो गयीं। अधिक लाभ होने के कारण नई मिलें खुलती गईं और सन् 1900 ई० तक मिलों की संख्या 193 हो गई। प्रथम महायुद्ध (1914) के समय यह संख्या बढ़कर 271 हो गई जिनमें लगभग 20 करोड़ रुपये की पूँजी लगी हुई थी।

**अवनति और संरक्षण**—युद्ध-काल में उन्नति हो गई और सन् 1922 तक 84 नई मिलें और चालू की गईं परन्तु 1929 में मन्दी आ जाने के कारण भारतीय सूती वस्त्र उद्योग को धक्का लगा। दशा सन् 1925 से ही गिरने लगी थी जिनके मुख्य कारण देश में बढ़ती हुई स्पर्धा जापान से स्पर्धा, मजदूरी में वृद्धि और बढ़ते हुए कर थे। स्थिति को संभालने के लिए सूती वस्त्र उद्योग को उत्पादन-कर से मुक्त कर दिया गया और सन् 1926 में सूती कपड़े के आयात पर ड्यूटी लगा कर देश के सूती वस्त्र उद्योग की रक्षा करने का कदम उठाया। परन्तु इस ड्यूटी से देश की अपेक्षा ब्रिटेन को ही अधिक लाभ हुआ क्योंकि ब्रिटिश माल पर कम ड्यूटी लगाई गई।

**प्रगति**—सन् 1939 तक जब कि दूसरा विश्व-युद्ध आरम्भ हुआ, मिलों की संख्या 389 हो गई और तकुओं (Spindles) की संख्या 67 लाख से बढ़कर एक करोड़ हो गई। इसी प्रकार करघों की संख्या भी बढ़ी और 202 हजार तक पहुँच गई। मूल का उत्पादन दुगुने से भी अधिक हो गया और कपड़े का उत्पादन तिगुने से भी अधिक हो गया और आयात चौथाई से भी कम रह गया। इसी बीच में टैक्नीकल दृष्टि से भी उन्नति हुई। आधुनिक नई मशीनों का प्रयोग किया गया और साफ करने, रंगने, छापने और आकर्षक बनाने के तरीकों में महत्वपूर्ण विकास हुआ। इसके अतिरिक्त जन-संख्या की विभिन्न रुचियों के अनुसार कई किस्मों का और नई-नई डिजाइनों का कपड़ा बनाया गया।

द्वितीय विश्व-युद्ध का प्रभाव—द्वितीय विश्व-युद्ध (1939) से इस उद्योग को इसलिए अधिक लाभ हुआ कि जापान और इङ्ग्लैंड, जो सूती वस्त्र के प्रमुख उत्पादक थे, युद्ध में लग गए और इस प्रकार भारतवर्ष का लगभग एकाधिकार-हो गया। बढ़ती हुई माँग के लिए उत्पादन में भी वृद्धि की गई। कपड़े का और सूत का उत्पादन बढ़ा। व्यापार की दृष्टि से जहाँ पहले आयात किया जाता था 1942-43 में लगभग 39 करोड़ रुपये का 7,480 लाख मीटर कपड़ा निर्यात किया गया।

युद्ध-काल में आयात बन्द हो जाने के कारण और माँग एकदम बढ़ती चले जाने के कारण कीमतें भी बहुत बढ़ गईं इसलिए भारत सरकार ने जून 1943 में सूती कपड़ा और सूत पर नियन्त्रण लगा दिया। इस नियन्त्रण के द्वारा सरकार ने थोक और फुटकर मूल्य निर्धारित किए। मिलों और व्यापारियों के लिए वेचने के लिए स्टॉक निश्चित किए, स्थानान्तर पर भी नियन्त्रण लगाया गया, इत्यादि। मई, 1945 ई० में नियन्त्रण पर कुछ और भी मस्ती कर दी गई और राशनिंग प्रारम्भ कर दिया गया। इस प्रकार कीमतों को गिराने में तो सफलता प्राप्त हुई परन्तु उद्योग के विकास में बाधा हुई।

सन् 1947 और 1948 में उद्योग की हानि के कई कारण थे—(1) कोयले की कमी, (2) सरकार की नीति, (3) कच्चे माल की कमी, (4) कच्चे माल और कोयले की कमी मुख्यतः परिवहन की तगै के कारण थी क्योंकि परिवहन के साधनों का प्रयोग युद्ध कार्यों के लिए होने लगा, (5) मजदूरियाँ बढ़ने और मजदूरों के झगड़ों (हड़तालो इत्यादि) का भी बुरा प्रभाव पड़ा, और (6) माँग की वृद्धि के अनुसार मशीनों में वृद्धि न की जा सकी और पुरानी मशीनों की मरम्मत भी नहीं हो पाई। इस प्रकार उत्पादन गिरा और 1947-48 में निर्यात 7,480 लाख मीटर कपड़े से घटकर 1,755 लाख मीटर रह गया। इसका कारण यह भी था कि निर्यात के ऊपर छूटी लगा दी गई थी। (7) काम के घंटे 9 से घटाकर 8 घंटे कर दिए गए थे।

सन् 1947 ई० में विभाजन होने के पश्चात् भारतवर्ष में 408 मिल रह गए थे और 14 मिल पाकिस्तान में चले गए थे। सन् 1949 में भारत में 8 मिल और खुले और 1950 तक भारतवर्ष में 425 मिलें हो गईं और उत्पादन भी बढ़ा।

विभिन्न दशाओं में गुजरते हुए भी भारतवर्ष में सूती वस्त्र मिल उद्योग का विकास होता गया है। लगी हुई पूँजी, रोजगार पाने वालों की संख्या और उत्पादन-मूल्य की दृष्टि से सूती वस्त्र उद्योग भारतवर्ष के मिल उद्योगों में सबसे बड़ा है।

यद्यपि महाराष्ट्र में मिलों की संख्या जलवायु इत्यादि कारणों से अन्य राज्यों की अपेक्षा सबसे अधिक है तथापि वहाँ मजदूरियाँ बढ़ने और कुछ अन्य कारणों से यह देखने में आता है कि यह उद्योग उत्तरी भारत में अधिक उन्नति कर रहा है।

वर्तमान स्थिति—सूती वस्त्र उद्योग की वर्तमान स्थिति का विश्लेषण निम्न शीर्षकों के अन्तर्गत किया जा सकता है—

1. मिलों की संख्या—भारत में सन् 1964 में 510 सूती मिलें थी जिनमें लगभग 141.2 लाख तक्के और दो लाख से ऊपर करघे हैं। सबसे अधिक मिलें महाराष्ट्र राज्य में हैं। 1963 के आरम्भ में सूती मिलों की संख्या 486 हो गई।

वितरण—महाराष्ट्र और गुजरात दोनों में मिलाकर देश के सूती उद्योग के कुल लगभग 2 लाख करघों में से 138 हजार करघे थे और सूती मिलों की संख्या 480 में से 199 थी। सूती उद्योग की दृष्टि से मद्रास का स्थान महाराष्ट्र गुजरात के बाद आता है। महत्व के क्रम में सूती वस्त्र का उत्पादन करने वाले अन्य प्रमुख राज्य उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, पश्चिमी बंगाल, मैसूर, केरल, आन्ध्रप्रदेश और राजस्थान हैं। पंजाब, बिहार, उड़ीसा, देहली और पांडिचेरी में भी सूती मिलें हैं।

2. रोजगार—भारत में सूती मिलों में नौ लाख के लगभग व्यक्तियों को रोजगार मिलता है। इसके अतिरिक्त लगभग 50 हजार व्यक्तियों को पावरलूम में और लगभग पन्द्रह लाख व्यक्तियों को हैंडलूम में रोजगार मिलता है।

3. पूँजी—1961 में सूती वस्त्र मिल उद्योग में लगभग 122 करोड़ रुपये की पूँजी लगी हुई थी।

4. उत्पादन—कपड़े और सूत के उत्पादन में सन्तोषजनक वृद्धि हुई है। 1963 में लगभग 744 करोड़ मीटर कपड़े का कुल उत्पादन था जिसमें से

एक तिहाई से कुछ अधिक हैण्डलूम और पावरलूम द्वारा तैयार किया था। सन् 1693 में सूत का उत्पादन लगभग 89 करोड़ किलोग्राम था।

5. निर्यात—भारतवर्ष कपड़े का प्रमुख निर्यातक है। सन् 1957 में कपड़े का निर्यात लगभग 95 करोड़ मीटर था जिसका मूल्य लगभग 59 करोड़ रुपया था। सन् 1960 में निर्यात लगभग 19 करोड़ मीटर होने का अनुमान था।

6. उपभोग—योजना-काल के पूर्व भारतवर्ष में कपड़े का प्रति व्यक्ति उपभोग लगभग 9 मीटर था। प्रथम योजना का लक्ष्य कपड़े का उपभोग प्रति व्यक्ति 13.7 मीटर कर देने का था। यह लक्ष्य सन् 1963 में ही प्राप्त कर लिया गया था और सन् 1955 में प्रति व्यक्ति उपभोग 14.4 मीटर था।

यह स्मरणीय है कि सन् 1938-39 में (युद्ध से पूर्व) भारत में कपड़े का उपभोग 14.6 मीटर प्रति व्यक्ति था। तीसरी योजना के अन्त में प्रति व्यक्ति उपभोग का लक्ष्य 15.7 मीटर रखा गया है।

#### तीसरी योजना में सूती वस्त्र उद्योग का विकास कार्यक्रम

सन् 1960-61 में सूती वस्त्र का उत्पादन लगभग 684 करोड़ मीटर था। तीसरी योजना के अन्त (1965-66) में सूती वस्त्र का उत्पादन बढ़ाकर 850 करोड़ मीटर करने का लक्ष्य रखा गया है। यह वृद्धि 24 प्रतिशत होगी परन्तु मिल के कपड़े के उत्पादन में 13 प्रतिशत वृद्धि होगी जबकि हैण्डलूम-पावरलूम और खादी के कपड़े के उत्पादन में वृद्धि का लक्ष्य 49 प्रतिशत का है।

कपड़े के अतिरिक्त बुनाई के अन्य कार्यों के लिए (होजरी निवाड इत्यादि के लिए) सूत के उत्पादन का लक्ष्य 102 करोड़ किलोग्राम निर्धारित किया गया है। इसके लिए मिलों के तकुओं की संख्या बढ़ाकर 1965-66 में 165 लाख की जाएगी जबकि सन् 1960-61 में सक्रिय तकुओं की संख्या 127 लाख थी।

#### सूती वस्त्र उद्योग के विकास के मार्ग में कठिनाइयाँ और समस्याएँ

भारत में सूती वस्त्र उद्योग का विकास सन्तोषजनक रूप में हुआ है परन्तु भावी विकास में कुछ कठिनाइयाँ निम्नलिखित हैं—

(1) आयोजको ने ऐसी धारणा बना ली प्रतीत होती है कि मिल क्षेत्र में सूती उद्योग का उत्पादन बढ़ने देना नहीं चाहिए। सितम्बर, 1954 ई० में कानूनगो कमेटी ने यह सिफारिश की थी कि सूती मिलों का उत्पादन उसकी वर्तमान सतह पर रोक देना चाहिए। उनकी इस सिफारिश का मुख्य उद्देश्य मिल क्षेत्र के बाहर (Non-mill sector) उत्पादन बढ़ाने का है। कर्वे कमेटी की सिफारिशों भी कुटीर और छोटे उद्योग के रूप में ही विकास पर जोर देती हैं। रोजगार की दृष्टि से ये सिफारिशें महत्वपूर्ण हैं परन्तु उत्पादन में वृद्धि के दृष्टिकोण से हथकरघा उद्योग की अनेक सीमाएँ हैं।

(2) विदेशी मुद्रा की कठिनाइयों के कारण मशीनों और यन्त्र आयात करने में कठिनाइयाँ रही हैं और भारत में हथकरघा उद्योग में ही नहीं, मिल उद्योग में भी बहुत घिसे-पिटे करघे और यन्त्र दीख पड़ते हैं। जब तक देश में ही ये आवश्यकताएँ पूरी नहीं होने लगतीं तब तक सुधार कठिन प्रतीत होता है।

(3) भारत में सूती वस्त्र उद्योग में तकनीकी प्रगति हुई है, इस तथ्य को मानते हुए भी यह कहा जा सकता है कि अन्य देशों की तुलना में हमारे देश का उद्योग अब भी कई कारणों से पीछे है। यह स्मरणीय है कि बम्बई और अहमदाबाद इत्यादि कुछ केन्द्रों में टेक्सटाइल गवेषण का महत्वपूर्ण कार्य किया जा रहा है।

(4) कोयला और शक्ति भी पर्याप्त मात्रा में प्राप्त नहीं हैं।

(5) उपर्युक्त कठिनाइयों का एक कारण यह भी है कि परिवहन का सम्यक विकास नहीं हुआ है। यह कठिनाई अनेक रूप से बाधक है।

(6) भारत में लम्बे रेशे की कपास अभी तक आवश्यकता से कम पैदा होती है और यद्यपि हम छोटे रेशे की कपास निर्यात करते हैं, बड़े रेशे की कपास हमें आयात करनी पड़ती है। बड़े रेशे की कपास का उत्पादन देश में और भी अधिक बढ़ाने की आवश्यकता है।

(7) सरकारी नीति की अस्थिरता भी अनेक बार बाधक होती है। विशेष रूप से इन दिशाओं में सरकारी नीति स्थिर और स्पष्ट होनी चाहिए—

(क) उत्पादन-कर, (ख) व्यापारिक नीति, (ग) मूल्यों का स्तर, (घ) हेण्डलूम बनाम मिल-क्षेत्र, (ङ) नियन्त्रण और प्रतिबन्धों की नीति इत्यादि।

(8) इसके अतिरिक्त अभिनवीकरण, लाभ-वितरण नीति, वित्त इत्यादि



दिशाओं में भी स्वस्थ नीति का पालन होना चाहिए ताकि पूँजीपति और श्रमिकों में संघर्ष न हो और उद्योग की उन्नति में रुकावट न पड़े।

### चीनी उद्योग (Sugar Industry)

चीनी उद्योग भारतवर्ष में दूसरा सबसे बड़ा उद्योग है। सूती वस्त्र के बाद दूसरा नम्बर चीनी उद्योग का है।

भारतवर्ष में पहले जब कि गन्ने का उत्पादन काफी अधिक होता था विदेशों की संफेद चीनी, मिल उद्योग की कम लागत और भारत में लागत से भी कम मूल्य पर बिकने के कारण भारतवर्ष में गन्ने के उत्पादन को घटका लगा।

प्रथम महायुद्ध के समय भारतवर्ष में गन्ना और चीनी का उत्पादन प्रारम्भ किया गया परन्तु यह उत्पादन सन्तोषजनक नहीं था। सन् 1931 के लगभग 5½ लाख मेट्रिक टन चीनी का आयात करना पड़ा। सन् 1932 में चीनी उद्योग को 14 वर्ष के लिए संरक्षण दिया गया जो बाद में एक साल के लिए और बढ़ा दिया गया। 31 मार्च, 1947 को फिर जाँच की गई और पहले दो साल के लिए और बाद में एक साल के लिए अर्थात् 31 मार्च, 1950 तक संरक्षण दिया गया।

सन् 1931-32 में देश में कुल 32 कारखाने थे। यह प्रसन्नता की बात है की संरक्षण प्राप्त होते ही भारत में चीनी का उत्पादन एकदम बढ़ने लगा। 1932-33 में जब कि केवल 295 हजार मेट्रिक टन चीनी का उत्पादन किया गया था 1939-40 में वह उत्पादन बढ़कर 1,261 हजार मेट्रिक टन हो गया अर्थात् 4½ गुने के लगभग उत्पादन बढ़ा।

सन् 1937-38 में जबकि 1,333 हजार हैक्टर में गन्ना बोया गया था, 1940-41 में 1,617 हजार हैक्टर भूमि में गन्ना बोया गया। गन्ने की किस्म में सुधार हुआ। (सन् 1931-32 में 473 हजार हैक्टर भूमि में गन्ना बोया गया था)।

सन् 1942 में चीनी के मूल्य पर नियन्त्रण कंट्रोल लगा दिया गया और गुड़ के उत्पादन पर भी नियन्त्रण रखा गया। परिणाम यह हुआ कि यद्यपि चीनी के बढ़ते हुए मूल्य को रोक दिया गया तथापि उसका उत्पादन गिर गया। परन्तु सरकार ने चीनी के उत्पादन के ऊपर इस प्रभाव को देख कर नियन्त्रण

मूल्य को बढ़ा दिया और 16.41 रु० प्रति 50 किलोग्राम से मन् 1944 में 20.59 रु०, मन् 1945 में 21.09 रु० और 1946-47 में बढ़ाकर 27.96 रु० प्रति 50 किलोग्राम कर दिया। इस प्रकार हम चीनी के उत्पादन में पुनः वृद्धि देखते हैं। दिसम्बर, 1947 में चीनी पर से नियन्त्रण हटा दिया गया परन्तु गन्ने का मूल्य 1.67 रु० से 2.68 रु० प्रति 50 किलोग्राम कर दिया, इसलिए मिलों को गन्ना अधिक मात्रा में मिल सका और उत्पादन एक दम बढ़ गया। चीनी के उत्पादन की स्थिति सन्तोषजनक होने के कारण 31 मार्च, 1950 को मरक्षण हटा लिया। मन् 1952 में नियन्त्रण हटा लिया गया।

**वर्तमान दशा—**

सन् 1955-56 में भारत में चीनी की कुल फैक्ट्रियों की संख्या 160 थी जिनमें से 73 उत्तर प्रदेश में, 30 बिहार में, 16 महाराष्ट्र में, 10 आन्ध्र प्रदेश में और 6 मद्रास में थी।

योजना-काल में चीनी उद्योग के विकास की एक विशेषता यह रही है कि गन्ना उत्पादकों की सहकारी मिलें स्थापित की गई हैं। 1961-62 में चीनी मिलों की संख्या 179 थी जिनमें से 25 सहकारी मिलें थी।

**उपभोग—**मन् 1951-52 में भारतवर्ष में चीनी का उपभोग लगभग 12 लाख मेट्रिक टन था मन् 1961-62 में लगभग 25 लाख मेट्रिक टन हो गया। भारतवर्ष में चीनी का प्रति व्यक्ति उपयोग मन् 1950-51 में 3.17 कि० ग्रा० था, सन् 1961-62 में 5.4 किलोग्राम हो गया। तण्डुलारी और गुड़ का प्रति व्यक्ति उपभोग 9.5 किलोग्राम इसके अतिरिक्त है।

**पूँजी—**चीनी उद्योग (Sugar industry) में 1,8.30 करोड़ रुपये की पूँजी लगी हुई थी<sup>1</sup> जिनमें से 50-55 करोड़ रु० अचल पूँजी थी।

**रोजगार—**मन् 1962 में लगभग 192 हजार श्रमिक और 3,600 विद्व-विद्यालयों में शिक्षित व्यक्ति चीनी उद्योग में लगे हुए थे।

**योजना काल में चीनी उद्योग का विकास और तीसरी योजना का लक्ष्य—**

मन् 1950-51 में (प्रथम योजना के आरम्भ में) भारत में चीनी का उत्पादन 1,124 हजार मेट्रिक टन था। प्रथम योजना की अवधि के अन्त में 1,890 हजार मेट्रिक टन हो गया। 1960-61 में 30.29 लाख मेट्रिक टन

<sup>1</sup> The Times of India Year Book, 1963-64.

था । 1963 में चीनी का निर्यात 4 79 लाख टन था ।

तीसरी योजना के लक्ष्य के अनुसार सन् 1965 66 में चीनी का उत्पादन 35 6 लाख टन होगा ।

चीनी उद्योग की मुख्य समस्याएँ—

(1) उत्पादन की अधिक लागत—अन्य देशों की अपेक्षा भारत में चीनी की उत्पादन-लागत अधिक है । इसका निहुरा प्रभाव पड़ता है । उत्पादकों को लाभ लेने का अवसर कम मिलता है, इस प्रकार उत्पादन में वृद्धि के लिए प्रोत्साहन नहीं रहता । विदेशी व्यापार की दृष्टि में हानि रहती है और देश में सामान्य व्यक्ति का उपभोग नहीं बढ़ पाता ।

चीनी की उत्पादन की लागत अधिक होने के मुख्य कारण निम्न-लिखित हैं—

- (क) फैक्ट्रियों का आकार आर्थिक दृष्टि में लाभदायक नहीं है ।
- (ख) चीनी उद्योग मौसमी है ।
- (ग) गन्ने में रस निकालने की रीतियाँ दोषपूर्ण हैं ।
- (घ) रस माफ करने में बहुत क्षति होती है ।
- (ङ) हमारे गन्नों में रस व मिठास प्रायः कम है ।
- (च) चीनी मिलें गन्ने के खेतों से दूर हैं । इस कारण परिवहन में अधिक व्यय होता है बेलगाडियाँ ही परिवहन का मुख्य माधन हैं । इससे अमुबिधा भी बहुत होती है ।

(छ) गौण पदार्थों का उपयोग नहीं हो पाता । शीरे का उपयोग अलकोहल, खाद इत्यादि के लिए किया जा सकता है । गन्ने के छिलके का उपयोग कागज और दीवारें (Sound-Proof walls) बनाने में किया जा सकता है । इस प्रकार कुल लागत गिराई जा सकती है ।

(2) गन्ने का मूल्य पहले मिल मालिक गन्ने का बहुत कम मूल्य दिया करते थे और इससे गन्ना उत्पादकों को बहुत हानि रहती थी । इस स्थिति (Buyer's monopoly) को रोकने के लिए केन्द्रीय सरकार गन्ने का मूल्य निर्धारित करती है । परन्तु गन्ने के मूल्यों में परिवर्तनों का उद्योग पर बहुत प्रभाव पड़ता है ।

मूल्य-परिवर्तनों के मुख्य प्रभाव ये हैं—(क) खेत में गन्ना उगाया जाय या कोई दूसरी फसल, (ख) गन्ना फैक्ट्री को बेचा जाय या गुड़ बना लिया जाय,

(ग) यदि चीनी के मूल्य पर नियन्त्रण है तो फैक्ट्री मालिक सोचता है कि निर्धारित मूल्य पर गन्ना खरीदा जाय या गन्ना फैक्ट्री बन्द कर दी जाय ।

(3) तौल के आधार पर गन्ने का मूल्य—अच्छे-बुरे सभी प्रकार के गन्ने का मूल्य तौल के आधार पर निर्धारित होता है । इससे गन्ना-उत्पादको को अच्छी किस्म का गन्ना उगाने के लिये प्रोत्साहन नहीं रहता । इनका चीनी की लागत पर बुरा प्रभाव पड़ता है । मूल्य-निर्धारण का आधार गन्ने में चीनी का अंश होना चाहिए । गन्ने की खेती और किस्म के सुधार के लिए अन्य उपाय भी काम में लेने चाहिए । अब गन्ने का मूल्य निर्धारित करने में उसके चीनी-अंश (Sugar content) पर ध्यान दिया गया है ।

(4) कारखाने का आधार—फैक्ट्री का आकार आर्थिक होना चाहिए । वर्तमान दशावधि में वे फैक्ट्रियाँ आर्थिक कही जा सकती हैं जिनमें 700 से 800 मेट्रिक टन गन्ना प्रतिदिन काम में आता हो । भारत में कई कारखाने अनार्थिक आकार के हैं, अतः चीनी उत्पादन की लागत अधिक है ।

(5) गंधक की कमी—भारत में गंधक की कमी है । गंधक की आवश्यकता चीनी शुद्ध करने के लिए पड़ती है । इस कमी को पूरा करने के लिए चीनी शुद्ध करने की दूसरी रीति जिसमें चूना काम में लिया जाता है, अपना ली गई है ।

(6) सरकारी नीति—उत्पादन कर, व्यापारिक नीति, गन्ने के मूल्य और नियन्त्रण इत्यादि के विषय में सरकारी नीति की अस्पष्टता तथा अस्थिरता प्रायः बाधक रही है ।

### जूट उद्योग

जूट उद्योग मिल उद्योग के रूप में सन् 1855 के पश्चात् आरम्भ हुआ । सबसे पहला मिल जार्ज ऑकलेड और कैर के प्रयत्नों से रिशारा में स्थापित किया गया । इसका काम 4 वर्ष पश्चात् ठीक प्रकार आरम्भ हुआ, जब कि इसका उत्पादन कुल 8 टन प्रतिदिन था । सन् 1859 में बोनियो जूट कम्पनी की स्थापना हुई । सन् 1864 तक कम्पनी का काम बहुत बढ़ गया और 8 साल पश्चात् एक लिमिटेड कम्पनी के रूप में कम्पनी का नाम वर्नागोर जूट फैक्ट्री कम्पनी लिमिटेड हो गया । शीघ्र ही चार अन्य मिलों की स्थापना हुई ।

प्रथम महायुद्ध के समय (1914) जूट उद्योग को काफी प्रोत्साहन मिला परन्तु मन् 1930 में विचित्रवादी आर्थिक मन्दी (Depression) हो जाने के कारण इस उद्योग को भी चक्का लगा, परन्तु फिर भी थोड़ा-बहुत विकसन होना रहा जिसका विशेष कारण यह था कि बोरो के लिए जूट में मन्ना और कोई रेशा उपलब्ध नहीं था और जूट का उत्पादन प्रायः भाग्यवर्ष (विभाजन से पूर्व) तक ही था ।

मन् 1936 के पञ्चाब्द जूट की कृषि और तत्सम्बन्धित गवेषणा का विकास इण्डियन नैट्रल जूट कमेटी की स्थापना के बाद हुआ । मार्केटिंग और परिवहन के साधनों में भी विकास हुआ ।

मन् 1939 में युद्ध आरम्भ होने के कारण जूट मिल उद्योग को अधिक प्रोत्साहन मिला यद्यपि परिवहन की पर्याप्त सुविधाओं के न मिलने के कारण अधिक उन्नति न हो सकी ।

मन् 1947 में विभाजन के पञ्चाब्द 76% जूट का क्षेत्रफल पाकिस्तान में चला गया, परन्तु जूट की नमस्त मिलें भाग्यवर्ष में पश्चिमी बंगाल में आ गईं । इस प्रकार भारतवर्ष की जूट की मिलों के लिए कच्चा जूट मिलना अनिश्चित हो गया । नवम्बर, 1947 ई० में पाकिस्तान की सरकार ने कच्चे जूट के उत्पादन और जूट के निर्यात पर भारी कर लगा दिया । अतः कच्चे जूट के लिए भारतवर्ष की स्थिति बहुत बिगड़ गई और उद्योग की प्रगति रुक गई । मन् 1948 में भारत और पाकिस्तान के बीच समझौता हुआ परन्तु वह ठीक प्रकार से न चल सका । जो कुछ जूट मिलता भी था वह नवम्बर, 1949 ई० में भारतवर्ष में रुपये के अवमूल्यन के निश्चय पर पाकिस्तान ने देना बन्द कर दिया । पाकिस्तान में रुपये का मूल्य ज्यों का त्यों रखा गया । जब वहाँ ने जूट मिला तो अवमूल्यन के कारण महंगा पड़ा । इससे साथ समस्या के कारण व्यापारियों के उगाने की ओर अधिक ध्यान दिया गया था : परन्तु इसने जूट उद्योग के ऊपर बुरा प्रभाव पड़ने के कारण भी उत्पादन की ओर ध्यान दिया गया । कच्चे जूट के मूल्य को भी यथानुक्रम बढ़ने से रोकने का प्रयत्न किया गया ।

जूट मिलों का राज्यवार वितरण 1962 में इस प्रकार था —

पश्चिमी बंगाल	98	उत्तर प्रदेश	3
आन्ध्रा प्रदेश	4	मध्य प्रदेश	1
बिहार	3		

कुल 109

### जूट उद्योग का केन्द्रोत्थरण

जूट उद्योग के पश्चिमी बंगाल में और वहाँ भी अधिकतर हुगली के किनारे केन्द्रीयकरण के मुख्य कारण थे हैं —

(1) जूट की खेती के लिए उपजाऊ और नई मिट्टी की आवश्यकता होती है। साथ ही काफी वर्षा और निरन्तर गर्मी होनी चाहिए। ये दशाएँ गंगा की निचली घाटी (डेल्टा प्रदेश) उपलब्ध है और वहाँ जूट की खेती सबसे अधिक होती है।

(2) हुगली नदी और स्थान-स्थान पर पाए जाने वाले गर्तों में जूट पकाने और धोने के लिए पानी मिल जाता है।

(3) बंगाल की घनी जनसंख्या में मजदूर मस्ते मिल जाते हैं और मकड़ों वर्षों में चले आते हुए, उद्योग के लिए कुशल श्रमिकों की भी पर्याप्त मात्रा में पूर्ति हो जाती है।

(4) जल परिवहन और रेल पथिकों की सम्यक् सुविधाएँ प्राप्त हैं।

(5) रानीगंज और झरिया के कोयला क्षेत्र समीप हैं।

(6) कलकत्ता का बन्दरगाह समीप है जहाँ से जूट का माल निर्यात करना सरल है।

### कठिनाइयाँ

जूट की उन्नति पर कुप्रभाव डालने वाले कई कारण थे, जैसे मजदूरों की हड़तालें, बढ़ती हुई कीमतें और कच्चे जूट की अनिश्चितता। इसके अतिरिक्त व्यवस्था की कार्यक्षमता में कमी और मनोवैज्ञानिक प्रभाव भी बाधक सिद्ध हुए। युद्ध-काल में हमारे यहाँ मशीनों का बदलना भी सम्भव न हो सका जब कि विदेशों में नये प्रकार की मशीनों का प्रयोग आरम्भ हुआ और उन्हें

पाकिस्तान से भारत की अपेक्षा सस्ता जूट मिल सका। यह स्पष्ट है कि जब तक कच्चे जूट का मिलना अनिश्चित रहेगा, भारतवर्ष का जूट उद्योग अनिश्चित दशा में रहेगा। इसलिए देश में जूट का उत्पादन बढ़ाना अनिवार्य है। इसके अतिरिक्त नई मशीनों का प्रयोग, व्यवस्था में सुधार और लाभ विनिरण नीति में सुधार आवश्यक है विदेशों में जूट के स्थानापन्न पदार्थ की खोज का सफल प्रयत्न किया जा रहा है।

यद्यपि जूट के माल के उत्पादन में भारत का एकाधिकार नहीं है तथापि जूट के माल के उत्पादन में भारत अब भी अग्रणी है। संसार की कुल जूट मिलों के आधे से अधिक करघे भारतवर्ष में हैं।

### पंचवर्षीय योजनाओं में प्रगति तथा वर्तमान दशा

कच्चे जूट की कमी के कारण प्रथम योजना में मिलों की संख्या में वृद्धि अथवा मिलों में विस्तार की ओर ध्यान देने की अपेक्षा शक्ति (Idle capacity) का पूर्ण उपयोग करके उत्पादन में वृद्धि करने की ओर ध्यान दिया।

प्रगति अनेक कठिनाइयों के कारण (जिनका उल्लेख अन्यत्र किया गया है) जूट उद्योग की प्रगति सतोषजनक नहीं रही है। जूट के माल का उत्पादन और तीसरी योजना में उत्पादन के लक्ष्य इस प्रकार हैं—

वर्ष	1950-51	1955-56	1960-61	1965-66
उत्पादन (हजार मेट्रिक टन में)	906	1,159	1,082	1,300

सन् 1960-61 में जूट के माल के उत्पादन का लक्ष्य 12 करोड़ मेट्रिक टन से अधिक था, वह पूरा न हो सका। जूट के माल के उत्पादन में घटा-बढ़ी होती रही है।

वर्तमान दशा, मिलें और करघे—भारत में 15 जूट मिलें हैं। करघों की संख्या 72 हजार से अधिक है। भौगोलिक तथा अन्य कारणों के परिणामस्वरूप जूट की अधिकतर मिलें कलकत्ता के इर्द-गिर्द 65 किलोमीटर के घेरे में स्थित हैं जिनमें अधिकतर हुगली नदी के किनारे पर हैं।

पूँजी—जूट उद्योग में लगभग 68 करोड़ रुपये की पूँजी लगी

थी जिसमें लगभग 38 करोड़ रुपये अचल पूँजी और 30 करोड़ रुपये कार्यशील पूँजी थी।

रोजगार—जूट उद्योग में प्रत्यक्ष रूप में 2 लाख से अधिक श्रमिकों को रोजगार मिलता है।

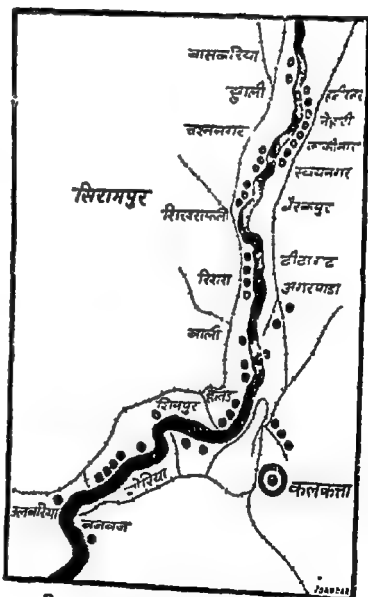
उत्पादन और निर्यात—सन् 1960-61 में भारतवर्ष में जूट के माल का कुल उत्पादन 10.82 लाख मेट्रिक टन था, निर्यात लगभग 9 लाख मेट्रिक टन था। 1963 में जूट के माल का उत्पादन लगभग 13 लाख मेट्रिक टन था। निर्यात 9 लाख टन से कुछ अधिक और निर्यात मूल्य 160 करोड़ रु० था।

तीसरी योजना में (1965-66 में) कच्चे जूट का उत्पादन लक्ष्य 62 लाख गाँठ रखा गया है और जूट के माल के उत्पादन का 13 लाख टन।

### समस्याएँ

जूट उद्योग के विकास मार्ग में मुख्य कठिनाइयाँ निम्नलिखित हैं :—

(1) स्थानापन्न पदार्थों से स्पर्धा—विदेशों में जूट के माल उत्पादन में वृद्धि हुई है और साथ ही साथ नये पदार्थों का प्रयोग आरम्भ किया गया है। इस प्रकार भारत के बने माल की माँग कम होने का निरन्तर भय है।



चित्र 36—हजली के किनारे जूट मिलें

\* कुछ कठिनाइयाँ इस अध्याय में पहले बताई जा चुकी हैं।



(2) कच्चे माल की कठिनाई—विभाजन (1947) के पश्चात् कच्चे माल की अनिश्चितता और कमी के कारण भारत के जूट उद्योग को भारी हानि पहुंची। इस कठिनाई पर विजय पाने के लिए भारत सरकार ने तीन मुख्य उपाय अपनाए—(क) पाकिस्तान के साथ समझौते किए परन्तु इस दिशा में अब कुछ सन्तोष नहीं रहा; (ख) देश में कच्चे जूट के उत्पादन में वृद्धि करने के लिए प्रयत्न किए गये हैं; (ग) निमली, मेस्ता इत्यादि अन्य रेशो के पदार्थों का उत्पादन करके जूट उद्योग में काम लिया गया है।

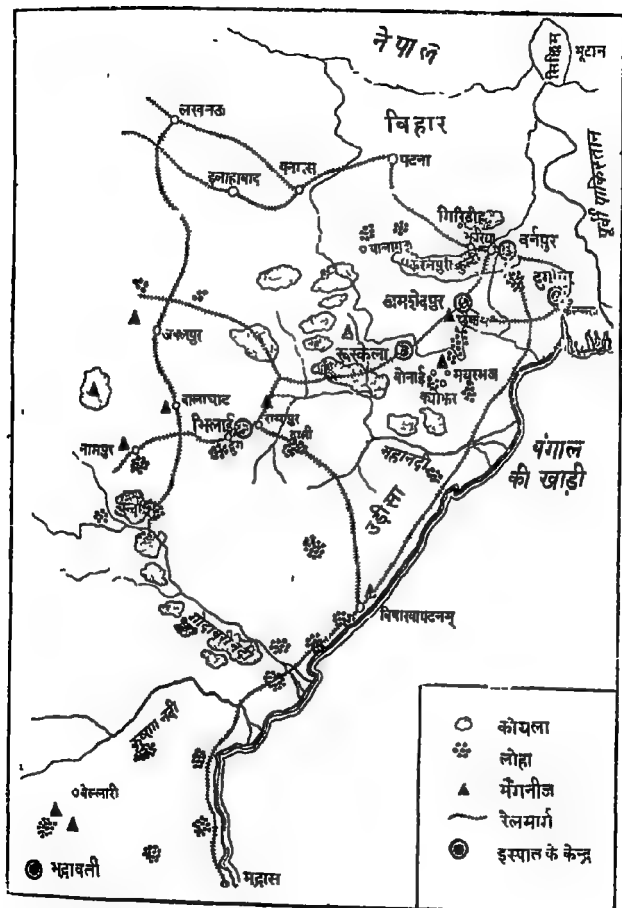
(3) जूट की मशीनें विदेशों से आती थी और युद्ध-काल में यो मी मशीनों का बदलना सम्भव नहीं हो सका। अब देश में जूट उद्योग के लिए यन्त्रों का निर्माण प्रारम्भ हुआ है और नये प्रकार के करघे लगाये जा रहे हैं।

(4) निर्यात—जूट का माल देश के लिए विदेशी मुद्रा कमाने में चाय के अतिरिक्त सर्वाधिक महत्वपूर्ण है। जूट के निर्यात पर पहले कर था। अगस्त, 1955 ई० में यह हटा दिया गया है। निर्यात में वृद्धि करने की दृष्टि से अन्य देशों के साथ व्यापारिक समझौते किये गये हैं। भारतीय जूट उद्योग सच (I. J. M. A.) की ओर से भी इस दिशा में महत्वपूर्ण प्रयत्न किये गये हैं जिनमें दूसरे देशों को मिशन भेजना, उत्पादन की किस्म-सुधार की ओर ध्यान देना, इत्यादि प्रमुख हैं।

### लोहा-इस्पात उद्योग

लोहा और इस्पात उद्योग आधारभूत उद्योग (Key industry) है क्योंकि अन्य उद्योगों के लिए आवश्यक मशीनरी इत्यादि मिलती है। देश की रक्षा की दृष्टि से भी इस उद्योग का महत्व अधिक है।

भारत में लोहा और लोहे की अन्य चीजें बनाने का काम बहुत प्राचीन काल से प्रचलित है और विदेशों से व्यापार होता रहा है। देहली में लौह स्तम्भ, जो लगभग दो हजार वर्ष पुराना है, इस बात का पर्याप्त प्रमाण है। भारतवर्ष में ढाल, तलवारें इत्यादि बहुत पुराने समय से बनती आ रही हैं। कुछ आदिवासी जिन्हें भूमड़िया या गाड़िया लोहार कहते हैं, आज तक भी अपने पुराने ढंग से ही लोहे की चीजें बनाते हैं यद्यपि आधुनिक ढंग पर लोहा-इस्पात उद्योग का विकास होने के कारण उनका धन्धा नष्ट-प्राय हो गया है।



चित्र 37—भारत में कोयला, लोहा, मैंगनीज तथा हस्पताल के केन्द्र

लोहा और इस्पात उद्योग की आधुनिक ढंग पर स्थापना करने का प्रयत्न सन् 1779 और उससे पहले भी किया गया, परन्तु उचित जानकारी के प्रभाव में तथा कुछ कठिनाइयों के कारण सफलता न मिल सकी। सन् 1887 में कुल्टी में वाराकर आयरन फाउण्ड्री (जो बाद में वाराकर आयरन एण्ड स्टील कम्पनी के हाथों में चली गई) की स्थापना हुई, जिसका नाम दो वर्ष पश्चात् बङ्गाल आयरन कम्पनी पड़ा। सबसे पहले इसी कम्पनी ने आधुनिक ढंग पर कच्चा लोहा बनाया था।

सबसे अधिक महत्वपूर्ण इस्पात निर्माण का सफल प्रयत्न टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी के द्वारा हुआ जिसकी स्थापना जमशेद जी टाटा के प्रयत्नों के फलस्वरूप हुई। टाटा संस ने अमेरिकी विशेषज्ञों की सहायता से सन् 1908 में साक्ची में स्टील का कारखाना खोला। सबसे पहली बार सन् 1911 में ढाला हुआ लोहा बनाया गया और एक वर्ष पश्चात् इस्पात भी बनाया गया। यह स्थान अब जमशेदपुर के नाम से प्रसिद्ध है।

प्रथम महायुद्ध से इस व्यवसाय को प्रोत्साहन मिला। सन् 1918 में आसनसोल जंक्शन से लगभग 6 किलोमीटर दूर हीरापुर में दो इण्डियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी की स्थापना हुई जिसमें सन् 1936 में कुल्टी में स्थित बंगाल आयरन कम्पनी लिमिटेड को मिला दिया गया। सन् 1937 में बंगाल स्टील कार्पोरेशन का निर्माण किया गया।

इससे पहले ही सन् 1921 में मैसूर राज्य में भद्रावती में मैसूर आयरन एण्ड स्टील क० लि० प्रारम्भ किया गया जिसमें सन् 1934 में और भी अधिक वृद्धि हुई। भद्रावती का यह कारखाना भद्रा नदी के किनारे बिस्वर-शिमोगा रेलवे लाइन पर स्थित है। इस कारखाने को दक्षिण की ओर निकटवर्ती बाबा बूदन पहाड़ियों से कच्चा लोहा मिलता है। धूने का पत्थर भी निकट ही भाण्डी-गुड्डा से मिल जाता है। इस कारखाने की मुख्य कठिनाई यह है कि यहाँ उपयुक्त परिवहन के साधनों का अभाव है इसलिए माल बाहर भेजने में कठिनाई होती है। पत्थर का कोयला नहीं मिलता, परन्तु निकटवर्ती वनों में लकड़ी का कोयला पर्याप्त मात्रा में मिल जाता है। इस कारखाने को मिलने वाला कच्चा लोहा कुछ घटिया किस्म का है।

प्रथम महायुद्ध के पश्चात् विदेशों से स्पर्द्धा का देश के लोहा-इस्पात उद्योग पर कुप्रभाव पड़ा। इसलिए 1924 ई० में इस उद्योग को संरक्षण देने के

लिए विचार किया गया और पहले-पहल तीन साल के लिए संरक्षण दिया गया। सन् 1926 और सन् 1934 में इसकी पुन. जाँच हुई। इस प्रकार सन् 1941 तक और फिर द्वितीय युद्ध छिड़ जाने से मार्च, 1947 तक संरक्षण दिया गया। संरक्षण से लोहा और इस्पात उद्योग में पूर्ण लाभ हुआ। द्वितीय महा-युद्ध में लोहा और इस्पात का आयात गिर गया और आयात का मूल्य बढ़ जाने से विदेशों से स्पर्धा प्रायः समाप्त हो गई।

सन् 1939 से सन् 1944 तक युद्ध के लिए लोहा और इस्पात की आवश्यकता होने के कारण युद्ध के आवश्यक सामान के मूल्य पर नियन्त्रण लगा दिया गया था और जुलाई, 1944 से लोहे के प्रत्येक पदार्थ के मूल्य पर नियन्त्रण लगा दिया गया था परन्तु सन् 1946 से नियन्त्रण में कुछ अन्तर कर दिया गया। यह स्पष्ट था कि द्वितीय महायुद्ध से लोहा और इस्पात उद्योग की उन्नति पर बहुत अच्छा प्रभाव पड़ा।

टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी में इस समय लगभग 42 करोड़ रुपए की पूँजी लगी हुई है और द्वितीय महायुद्ध से इस कम्पनी ने बहुत ही अच्छे किस्म का इस्पात बनाना शुरू किया है जो कि विदेशों के मुकाबले का है। कई प्रकार का युद्ध का सामान भी बना और बहुत बढ़िया किस्म के पेच, छड़े, स्टेनलैस स्टील (जिन पर घच्चा नहीं लगता), सर्जरी के औजार इत्यादि अनेक प्रकार के सामान बनाये जाने लगे। युद्ध-काल में रेलवे और देश के अन्य उद्योगों के लिए सीमेण्ट और तेल उद्योग के लिए इस्पात का सामान बनाया और कुछ विशेष प्रकार के स्टील भी बनाए गए।

इसके अतिरिक्त देश में विभिन्न प्रकार का सामान बनाने की लगभग 92 मिलें और कुछ महत्वपूर्ण रेलवे वर्कशॉप्स हैं।

टाटा स्टील कम्पनी की विशेषता यह है कि यह कम्पनी कोयला के क्षेत्रों के समीप है और इस कम्पनी का कोयला, कच्चा लोहा, धूने का पत्थर और कच्चा मैंगनीज के क्षेत्रों पर अधिकार है जहाँ से इसे आवश्यकतानुसार ठीक समय पर कच्चा माल मिलता रहता है और लोहा ढालने की लागत दुनिया में प्रायः सबसे कम है। वह कम्पनी देश की प्रायः तीन चौथाई आवश्यकता की पूर्ति करती है और लगभग 9 लाख व्यक्तियों को रोजगार देती है।

देश में अन्य सहायक उद्योगों का भी विकास हुआ है, विशेषतः टिन भा० भू० 14

वनाने का, मशीन बनाने का, तार बनाने का, चोत्रा और कीले बनाने का, वान्टियाँ और टूट्टू बनाने का, रेल के पहिये इत्यादि बनाने का और इन्जी-नियरिंग उद्योग का काफी विकास हुआ है।

सन् 1953 में एक जर्मन फर्म क्रप्स एण्ड डीमाग के साथ सार्वजनिक क्षेत्र में इस्पात का कारखाना खोलने के सम्बन्ध में एक समझौता हुआ और तदुपरान्त उड़ीसा राज्य में राउरकेला में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड की नींव डाली गई। यह सरकारी इस्पात कारखाना एलडीह के कच्चे लोहे के क्षेत्र तथा बीरभित्रपुर के समीप हाथोवारी क्षेत्र के चूने के पत्थर के क्षेत्रों के निकट है। इन क्षेत्र में आवश्यक खनिज और अन्य सुविधाएँ भी प्राप्त हैं।

सन् 1955 में सोवियत रूस के साथ टैकनीकल और आर्थिक सहायता के लिए एक समझौता करके भिलाई (मध्य प्रदेश) में सरकारी इस्पात कारखाना स्थापित करने का निश्चय हुआ। भिलाई दुर्ग जिले में स्थित है। दुर्ग और चन्दा में कच्चे लोहे (Iron ore) के पर्याप्त भण्डार हैं। यहाँ का कच्चा लोहा बहुत अच्छी कोटि का है। भिलाई में दक्षिण की ओर बीस मील दूरी पर राजहारा की पहाड़ियों में लोहा मिलता है और समीप ही अन्य कई महत्वपूर्ण लोह-क्षेत्र हैं। कोयले की दृष्टि से भी भिलाई की स्थिति महत्वपूर्ण है। भिलाई से पश्चिम की ओर लगभग 24 कि० मी० की दूरी पर बहुत अच्छी प्रकार का कोयला मिलता है। विशेषकर कोरबा के नये कोयला-क्षेत्रों से भिलाई की स्थिति का महत्व बढ़ गया है। पूर्व की ओर रायपुर जिले में अच्छी किस्म का डोलोमाइट मिलता है। उत्तर की ओर बिलासपुर जिले में भी डोलोमाइट पाया जाता है। दुर्ग जिले में चूने का पत्थर भी मिलता है और समीप ही छत्तीसगढ़ में चूने के पत्थर के विस्तृत क्षेत्र हैं। भिलाई में सरकारी लोहा और इस्पात का कारखाना खोलने का अन्तिम निर्णय मार्च 1955 ई० में हुआ था।

सितम्बर, 1955 ई० में पश्चिमी बंगाल स्थित दुर्गापुर में एक तीसरा इस्पात का सरकारी कारखाना खोलने का निश्चय हुआ।

इण्डियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी ने पहले ही (आइरन एण्ड स्टील कम्पनीज एम्प्लामेन्ट एक्ट) 1952 के आचार पर स्टील कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया को मिला दिया गया था।

कुछ मिलाकर यह कहा जा सकता है कि प्रथम पंचवर्षीय योजना-काल में लोहा इस्पात उद्योग के विकास की आधारशिला रख दी गई थी ।

पहली दो योजनाओं की अवधि में लोहा-इस्पात उद्योग का विकास तथा तीसरी योजना का लक्ष्य

दूसरी योजना में लोहा-इस्पात उद्योग के विकास को अत्यधिक महत्व दिया गया और तीसरी योजना में भी दिया गया है ।

दूसरी योजना की अवधि में सार्वजनिक क्षेत्र के स्टील प्लांटों का विकास क्रम जारी रहा और निजी क्षेत्र में पर्याप्त प्रगति हुई ।

भारत में लोहा इस्पात का उत्पादन  
(लाख मेट्रिक टनों में)

वर्ष	ढला लोहा (पिग आयरन)	तैयार स्पात (Finished Steel)
1950	15 87	10.20
1955	17 81	12 80
1961	49.60	28 51

दूसरी योजना की अवधि में टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी (TISCO) का उत्पादन लगभग 8 लाख मेट्रिक टन इस्पात से बढ़ाकर 15 लाख मेट्रिक टन तथा इण्डियन आयरन स्टील कम्पनी (IISCO) का उत्पादन 3 लाख मेट्रिक टन से बढ़ाकर 8 लाख मेट्रिक टन करने का कार्य पूरा किया गया ।

मैसूर आयरन एण्ड स्टील क० लि० में सन् 1960-61 में 1 लाख टन इस्पात तैयार करने की व्यवस्था रखी गई थी । राउरकेला, भिलाई और दुर्गापुर के इस्पात-सयन्त्रों की उत्पादन क्षमता 1960-61 में प्रत्येक की 10 लाख टन करने की व्यवस्था थी ।

नये कारखानों का कार्याारम्भ—राउरकेला में पहली घमन भट्टी का उद्घाटन और इस्पात उत्पादन का प्रारम्भ फरवरी, 1959 में हुआ । दूसरी भट्टी का कार्य जनवरी, 1960 में आरम्भ हुआ । भिलाई स्टील वर्क्स की कोयला-भट्टियों, उपोत्पाद सयन्त्रों तथा तीन घमन-भट्टियों का उत्पादन कार्य फरवरी, 1959 तथा दिसम्बर, 1960 के बीच आरम्भ हुआ । दुर्गापुर सयन्त्र का उत्पादन कार्य दिसम्बर, 1959 में आरम्भ हुआ ।

दूसरी योजना के अन्त में (1960-61) में तैयार इस्पात का उत्पादन 22.4 लाख मैट्रिक टन था जबकि लक्ष्य 43.7 लाख मैट्रिक टन उत्पादन का था।<sup>1</sup>

तीसरी योजना के अन्त में (1965-66) में इस्पात के ढोको (Steel ingots) के उत्पादन का लक्ष्य 93.5 लाख मैट्रिक टन निर्धारित किया गया है। इस्पात के ढोको की उत्पादन क्षमता 104 लाख मैट्रिक टन और विक्रय योग्य ढला लोहा लगभग 15 लाख मैट्रिक टन करने का लक्ष्य है।

इस्पात के ढोको के लक्ष्य में निजी क्षेत्र का भाग (Share) 32.5 लाख मैट्रिक टन रखा है।

निजी क्षेत्र द्वारा विक्री योग्य ढले लोहे का उत्पादन का लक्ष्य 3 (तीन) लाख टन निर्धारित किया गया है।<sup>2</sup>

सार्वजनिक क्षेत्र में इस्पात उत्पादन के विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत, भिलाई, दुर्गापुर और राउरकेला के इस्पात संयन्त्र का विस्तार किया जाएगा। मैसूर आयरन एण्ड स्टील क० लि० में भी विस्तार होगा और बोकारो में एक नए संयन्त्र (Plant) की स्थापना की जायगी। इनके अतिरिक्त नेवेली लिगनहाइट से कोक प्राप्त करके उसका उपयोग ढले लोहे (पिग आयरन) के संयन्त्र में किया जायगा। चौथी योजना में गोआ तथा कुछ अन्य क्षेत्रों में इस्पात के कारखाने स्थापित करने का विचार है।

बोकारो के नये कारखाने की क्षमता 20 लाख टन इस्पात के ढोको की होगी परन्तु प्रथम चरण में दस लाख टन इस्पात के उत्पादन की सुविधाओं की व्यवस्था की जायगी। अनुमान है, बोकारो के कारखाने से इस्पात का उत्पादन चौथी योजना में आरम्भ हो जाएगा।

भारत में इस्पात उद्योग के विकास की सम्भावनाएँ और समस्याएँ

भारतवर्ष में इस्पात उद्योग का भविष्य उज्ज्वल प्रतीत होता है। सार्वजनिक क्षेत्र में जहाँ-जहाँ बड़े कारखाने खुले हैं वहाँ उद्योग के विकास के लिए

<sup>1</sup> 1 टन = 1.016 मैट्रिक टन।

<sup>2</sup> निजी क्षेत्र में 'टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी' (TISCO) और इण्डियन आयरन एण्ड स्टील क० (IISCO) हैं।

पर्याप्त सुविधाएँ उपलब्ध हैं । इसी प्रकार कुछ अन्य क्षेत्रों में भी प्राप्त हैं और इन सुविधाओं के आधार पर इस्पात के वर्तमान कारखानों में विकास हो सकेगा एवं नये कारखाने खोले जा सकते हैं । उदाहरण के लिए मद्रास में सलेम और त्रिचनापल्ली जिलों में लोहा और इस्पात उद्योग प्रारम्भ करने के लिए अच्छी कोटि का लोहा, चूने का पत्थर और डालमाइट इत्यादि मिलते हैं । भारतवर्ष में इस्पात उद्योग के विकास के लिए समय जो सुविधाएँ प्राप्त हैं उनमें मुख्य अधोलिखित हैं—

(1) योजनाओं को कार्यान्वित करने के लिये और बढ़ते हुए अन्य उद्योगों के लिए भारतवर्ष में इस्पात और इस्पात की वस्तुओं की माँग निरन्तर बढ़ रही है ।

(2) हमारे देश में जो कच्चा लोहा मिलता है उसमें धातु का अंश प्रायः 60 प्रतिशत में अधिक रहता है । यूरोप और अमेरिका के इस्पात के मुख्य उत्पादक देशों में मिलने वाले कच्चे लोहे में धातु का अंश प्रायः 50 प्रतिशत से कम रहता है ।

(3) भारतवर्ष के कुछ दक्षिणी क्षेत्रों में जहाँ कोयले की, विशेषकर अच्छे कोयले की कमी है वहाँ विद्युत शक्ति से काम लिया जा सकता है । दक्षिणी भारत में जल-विद्युत का विकास तीव्र गति से हो रहा है ।

(4) भारतवर्ष में चूने का पत्थर, डोलोमाइट, मैंगनीज और अभ्रक इत्यादि इस्पात उद्योग के लिए आवश्यक पदार्थों के साधन भी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हैं ।

(5) भारतवर्ष में इस्पात के उत्पादन की लागत विश्व भर में सबसे कम है । इसके प्रमुख कारण ये हैं—(क) सस्ता श्रम, (ख) लोहे को शुद्ध करने की कम लागत क्योंकि भारतीय कच्चे लोहे में विदेशों की अपेक्षा धातु का अंश अधिक और फामफोरम का अंश बहुत कम होता है, (ग) भारत का कोयला यद्यपि बहुत अच्छी कोटि का नहीं है तथापि उसमें प्रायः गन्धक नहीं पाया जाता । विदेशों में कोयले में जहाँ गन्धक पाया जाता है उसे दूर करने में व्यय लगता है ।

(6) भारतवर्ष का इस्पात और इस्पात का बना माल सुदूरपूर्विय, मध्य-पूर्विय और अफ्रीकी देशों में सरलता से बेचा जा सकता है । ये देश जल-मार्गों



द्वारा भारतवर्ष के अत्यन्त निकट पड़ते हैं; इनके साथ हमारे व्यापारिक सम्बन्ध भी अच्छे हैं और इन देशों में इस्पात की माँग दिनो दिन बढ़ रही है ।

### समस्याएँ

भारतवर्ष में इस्पात उद्योग के विकास के मार्ग में कुछ गम्भीर कठिनाइयाँ भी हैं जिनमें प्रमुख ये हैं—

(1) पूँजी—उद्योग के विकास के लिए बहुत भारी राशियों की आवश्यकता है और हमें देश के ही नहीं, विदेशी पूँजी बाजार भी टटोलने पड़ रहे हैं । विणेपकर, मर्गानरी और अन्य आवश्यक मामान खरीदने के लिए हमें विदेशी मुद्रा की आवश्यकता है जिसके अभाव में हमारी महत्वाकांक्षाएँ पूरी होने में कठिनाई होगी ।

(2) टैक्नीकल व्यक्तियों और कुशल श्रमिकों का अभाव—हमारे यहाँ इस्पात उद्योग सम्बन्धी आधुनिक टैक्नीक जानने वाले अनुभवी इंजीनियरों और कुशल श्रमिकों की कमी एक भारी समस्या है ।

(3) परिवहन की कठिनाई—परिवहन की सम्यक सुविधाओं के अभाव में कच्चा लोहा, कोयला एवं अन्य आवश्यक पदार्थों का कभी-कभी कृत्रिम अभाव हो जाता है एवं बने हुए माल को मण्डी तक पहुँचाने की कठिनाई रहती है ।

(4) हमारे यहाँ का कोयला विदेशों की अपेक्षा सामान्यतया घटिया किस्म का है । कोयले की अपेक्षाकृत कमी भी है और कोयले के दाम बढ़े गये हैं । हमारे कोयले के क्षेत्र कच्चे लोहे के क्षेत्रों से अधिकतर दूर हैं ।

(5) कुछ वर्षों में मजदूरों की हड़तालों से बहुत हानि हुई है ।

### कागज उद्योग

कागज उद्योग कुटीर उद्योग के रूप में 10 वीं शताब्दी में ही प्रारम्भ हो गया था और हाथ के बने हुए कागज के कुटीर उद्योग को स्वदेशी आन्दोलन में महात्मा गांधी ने पुनर्जीवित करने का प्रयत्न किया । आधुनिक ढङ्ग पर कागज उद्योग का श्रीगणेश सन् 1860 के लगभग विलियम कैरे के द्वारा हुआ । दूसरा मिल सन् 1867 में कलकत्ता के पाम हुगली नदी के किनारे स्थापित हुआ । प्रारम्भ में सफलता न मिल सकी ।

सन् 1924 में इस उद्योग की सरकार का संरक्षण प्राप्त हुआ जिसमें उद्योग की और उन्नति हुई। द्वितीय महायुद्ध के पूर्व देश का उपभोग 2 लाख मैट्रिक टन से कुछ अधिक था जिनका लगभग  $1\frac{1}{2}$  लाख मैट्रिक टन आयात होता था।

द्वितीय महायुद्ध के समय आयात की अनुविधाओं के कारण देश के कागज उद्योग को विकास का अवसर प्राप्त हुआ। सन् 1944 में मिनो की संख्या 19 हो गई और कागज का उत्पादन बढ़कर 1 लाख मैट्रिक टन से अधिक हो गया जब कि 1937-38 में कुल उत्पादन 55 हजार मैट्रिक टन में भी कम था। विभाजन के पश्चात् भारतवर्ष में सन् 1949 में 15 मिल थे। सन् 1950 में कागज का उत्पादन 111 हजार मैट्रिक टन के लगभग था और प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से लगभग 60 हजार व्यक्तियों को रोजगार मिलता था।

कच्चे माल की दृष्टि में कागज उद्योग की दशा सन्तोषजनक है। भारतवर्ष में अभी तक न्यूज-प्रिन्ट (अखबारों का कागज) बाहर से मँगाना पड़ता है जो लगभग 46 हजार मैट्रिक टन प्रति वर्ष है। अभी व्यवस्था में और मशीनों के प्रयोग में विकास होने की आवश्यकता है। देहरादून में गवेषणात्मक कार्य सन्तोषजनक रूप में हो रहा है। साक्षरता-प्रसार के लिए कागज के उत्पादन में अभी काफी वृद्धि की आवश्यकता है।

भारतवर्ष में सबसे अधिक कागज की मिलें पश्चिमी बंगाल में (6) हैं। देश में 1960-61 में कागज मिनो की कुल संख्या 24 थी।

मुख्य केन्द्र—उत्तर प्रदेश में कागज की मिलें लखनऊ और सहारनपुर में हैं। पश्चिमी बंगाल में कागज की मिलें टीटागढ़, रानीगंज, काकोनारा और नैहाटी में हैं। बिहार में डालमियानगर, उड़ीसा में ब्रजराजनगर (समलपुर जिला), पूर्वी पञ्जाब में जगाधरी (अम्बाला जिला), महाराष्ट्र में बम्बई और पूना, गुजरात में अहमदाबाद, आन्ध्र राज्य में राजमुन्द्री और कागज नगर (मिरपुर); मसूर में भद्रावनी और केरल में पुन्जूर, और मध्य प्रदेश में नेपा नगर कागज उद्योग के केन्द्र हैं।

कागज उद्योग की स्थापना के लिए ये बातें अधिक महत्वपूर्ण हैं—  
(1) जल की समीपता, (2) आवश्यक रासायनिक पदार्थों की उपलब्धि, (3)

ईंधन का मिलना, (4) विक्रय क्षेत्रों की समीपता, और (5) परिवहन की सुविधाएँ।

योजना काल में प्रगति—1950-51 में भारत में सब प्रकार के कागजों का कुल मिलाकर उत्पादन लगभग 116 हजार मेट्रिक टन था। प्रथम योजना-काल में नेपालनगर (मध्य प्रदेश) में न्यूज प्रिन्ट (अखबारी कागज) का उत्पादन प्रारम्भ हुआ और सन् 1955-56 में सब प्रकार के कागजों का कुल उत्पादन बढ़कर लगभग 2 लाख टन और 1961 में 377 हजार मेट्रिक टन कागज का उत्पादन हुआ।

कागज उद्योग में भारत में लगभग 11 करोड़ रुपये की पूँजी लगी हुई है और लगभग 88 हजार व्यक्तियों को रोजगार मिलता है।

तीसरी योजना के लक्ष्य—सन् 1960-61 में कागज उद्योग की उत्पादन क्षमता 417 हजार मेट्रिक टन थी, 1965-66 में 8,33,000 मेट्रिक टन किए जाने का प्रस्ताव है। होणगावाड (म० प्र०) में 1,500 मेट्रिक टन की वार्षिक उत्पादन क्षमता का एक कारखाना खुलेगा जिसमें विशेष प्रकार का कागज बनाया जाएगा जिसके आयात पर काफी विदेशी मुद्रा खर्च करनी पड़ती रही है।

अखबारी कागज (Newsprint) के उत्पादन में पचगुना विस्तार किया जायगा। सन् 1960-61 में उत्पादन 30½ हजार मेट्रिक टन से 1965-66 में 152 हजार मेट्रिक टन किया जायगा। नेपा मिल्स की उत्पादन क्षमता दूनी की जायगी और कुछ नई फैक्ट्रियाँ खोली जा रही हैं।

### चमड़ा उद्योग

चमड़े के उद्योग का ग्रामोद्योग रूप के अतिरिक्त आधुनिक ढंग पर भी विकास हुआ है। चमड़ा कमाने के ढंग में भी काफी उन्नति हुई है। भारतवर्ष में औसत रूप से 162 लाख गाय-बैलों की खालें, 55 लाख भैंसों की खालें, 232 लाख बकरो की और 151 लाख भेड़ों की खालें मिलती हैं जिनमें से लगभग 20% कसाईघरों से मिलती हैं। अकालो और पशुओं की दीमारियों में खालों का उत्पादन अधिक हो जाता है। सन् 1939 से पहले इस उत्पादन का बहुत बड़ा भाग निर्यात किया जाता था परन्तु देश में चमड़ा उद्योग का विकास होने के साथ-साथ अब निर्यात कम हो गया है। इस समय देश के

चमड़ा उद्योग में लगभग 20 करोड़ रुपया लगा हुआ है। सन् 1958 में चमड़े के 12 बड़े-बड़े कारखाने थे, जिनमें 35 हजार व्यक्तियों को काम मिलता था और चमड़ा कमाने के कारखाने 250 थे। सबसे अधिक कारखाने उत्तर प्रदेश में हैं।

सन् 1961 में 12 कारखानों की पञ्चिमी प्रकार के फुटवियर की उत्पादन क्षमता लगभग 70 लाख जोड़े फुटवियर (जूते, चप्पल, मैडिल, इत्यादि) की थी और देशी प्रकार के जूते इत्यादि की 44 लाख। कुटीर और कोटे पैमाने पर फुटवियर का उत्पादन लगभग 1,020 लाख जोड़े था।

सन् 1952 में चमड़ा कमाने की 94 फैक्ट्रियाँ थी जिनमें 8,180 मजदूर लगे हुए थे और 83 लाख रुपए अचल तथा 285 लाख रुपया की चल पूँजी लगी हुई थी।

चमड़ा और चमड़े का सामान बनाने के बड़े पैमाने के उद्योग में लगभग 10 करोड़ रुपये की पूँजी लगी हुई और 10 हजार व्यक्तियों को रोजगार मिल रहा था। छोटे पैमाने पर चमड़ा उद्योग में<sup>1</sup> 7,63,000 व्यक्तियों को रोजगार मिल रहा था।

चमड़ा कमाने के दो ढंग हैं। पुराना ढंग भारतवर्ष के चमारों इत्यादि में पाया जाता है। आधुनिक ढंग पर चमड़ा कमाने का विकास हुआ अभी अधिक दिन नहीं हुए हैं। भेना इत्यादि की आवश्यकताओं के लिए पाश्चात्य ढंग पर चमड़ा कमाने का काम कानपुर में स्थानीय बबूल इत्यादि की छालों से आरम्भ हुआ था। प्रथम महायुद्ध के पश्चात् कानपुर, आगरा, कलकत्ता, मद्रास और बम्बई में भेना की छालों से अच्छी प्रकार के बूट, चप्पलें आदि और सोल लैडर भी बनने लगे हैं। द्वितीय महायुद्ध के बाद इसका उत्पादन और भी बढ़ गया है।

श्रम बनाने का विकास प्रथम महायुद्ध के पश्चात् विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। कानपुर, कलकत्ता और मद्रास में इसका उत्पादन अधिक होता है और देश में उपभोग होने के अतिरिक्त यह चमड़ा ब्रिटेन को भी भेजा जाता है।

<sup>1</sup> According to the National Income Committee Report, 1954. The Times of India Year Book, 1963-64

यद्यपि विभाजन के पश्चात् इस दिशा में कुछ हानि हुई है जिसका एक कारण यह भी है कि कसाईघरों के ऊपर कुछ राज्यों से नियन्त्रण लगा दिया गया है।

भारतवर्ष में वकरो की खालों तथा कुछ अन्य खालों को कमाने का समुचित विकास नहीं हुआ है और इसलिए उनको निर्यात करना पड़ता है। चमड़ा कमाने की शिक्षा के लिए कई केन्द्र खोले गए हैं जिनमें कलकत्ता, जालन्धर, बम्बई और मद्रास की समस्याएँ मुख्य हैं। मद्रास में एक केन्द्रीय अनुसन्धान-शाला भी खुली है। उत्तरी भारत में कुछ राज्यों में भी विकास हुआ है और कानपुर में स्थापित टैनसं फैक्टरी महत्वपूर्ण है।

चमड़ा उद्योग के ऊपर विभाजन का बुरा प्रभाव पड़ा। कच्चे माल की अनुपयुक्तता और चमड़ा कमाने के साधनों की कमी तथा परिवहन की अपर्याप्त सुविधाओं के कारण उद्योग का अधिक विकास नहीं हो सका है। अफ्रीका से चमड़ा कमाने के सामान का आयात बन्द हो जाने से भी हानि हुई है, परन्तु उद्योग के विकास के लिए अभी काफी क्षेत्र है। जीवन का स्तर ऊँचा उठते जाने में वूट, चप्पलों इत्यादि की माँग बढ़ रही है। अनुसन्धान कार्यों में काफी उन्नति की आशा है। चमड़े की अन्य वस्तुएँ भी बनने लगी हैं। व्यवस्था में भी सुधार हो रहा है। अभी चमड़े की वस्तुएँ बनाने के लिए देश में मशीनों के प्रयोग की आवश्यकता है। कुशल मजदूरों और विशेषज्ञों का भी अभाव है। इस ओर आरम्भ में अपने देश से योग्य छात्रों को शिक्षा पाने के लिए विदेशों में भेजा जाना चाहिए। कच्चे चमड़े का निर्यात उचित नहीं है और उस पर रोक लगा देनी चाहिए। इस उद्योग का भविष्य आशापूर्ण है।

### काँच उद्योग

काँच उद्योग भारतवर्ष में कई हजार वर्ष पुराना है। कई सदी ईसा पूर्व भी यह उद्योग भारत में विद्यमान था। फीरोजाबाद के शीशबरो में यह उद्योग पीढ़ी दर पीढ़ी चला आ रहा है। आधुनिक ढंग पर बोतलें बनाने की सबसे पहली फैक्टरी सन् 1892 में एक जर्मन विशेषज्ञ की सहायता से झेलम नदी के किनारे स्थापित हुई। दूसरी फैक्टरी एक आस्ट्रियन विशेषज्ञ की सहायता से टोटागढ़ में खुली, परन्तु ये दोनों फैक्ट्रियाँ विशेषज्ञों के अभाव में अधिक दिन न चल सकी। जापानी विशेषज्ञों की सहायता से भी

कुछ फैक्ट्रियाँ खोली गईं। उद्योग के आरम्भ होने के लिए दो बातों का अच्छा असर पड़ा—प्रथम महायुद्ध और स्वदेशी आन्दोलन। सन् 1914 में तीन फैक्ट्रियाँ थी। विकास होने-होते सन् 1918 में फैक्ट्रियों की संख्या 14 हो गई।

प्रथम महायुद्ध समाप्त होने के पश्चात् विदेशी स्पर्धा में उद्योग को क्षति पहुँची। सन् 1927 में संरक्षण के लिए प्रार्थना की गई और टैरिफ बोर्ड ने भी सिफारिश की परन्तु उद्योग का मुख्य कच्चा माल—मोडा ऐश—देश में प्राप्त न होने के कारण संरक्षण नहीं दिया गया।

द्वितीय महायुद्ध के आरम्भ होने में उद्योग में एक बार फिर जान आ गई क्योंकि आयात बन्द हो गया और फीज के लिए काँच के सामान की आवश्यकता पड़ी। कई प्रकार की नई-नई वस्तुएँ बनाई जाने लगी।

मार्च, सन् 1961 में भारत में काँच की फैक्ट्रियों की संख्या 148 थी परन्तु उनमें से 51 फैक्ट्रियाँ काम नहीं कर रही हैं, जेप 97 का राज्यवार वितरण इस प्रकार है—

उत्तर प्रदेश	28	गुजरात	2	केरल	1
पं० बंगाल	24	उड़ीसा	2	आन्ध्र प्रदेश	1
महाराष्ट्र	22	पंजाब	2	मध्य प्रदेश	1
मद्रास	6	दिल्ली	2	संभार	1
बिहार	4	राजस्थान	2	कुल	97

इन फैक्ट्रियों की वार्षिक उत्पादन क्षमता लगभग 38 लाख टन है। सन् 1960 में संगठित उद्योग में सब प्रकार के काँच के सामान का उत्पादन 225 हजार टन के लगभग था।

चूड़ियों के कारखाने अधिकतर फीरोजाबाद (उ० प्र०) में हैं। कुटीर उद्योग धन्यो के रूप में ही यह काम अधिक फैला हुआ है। चूड़ियों के अतिरिक्त चिमनियाँ, गुनदस्ते, ब्रान्ने, बिजली के बल्ब, गोला, शीशे वैज्ञानिक यन्त्र, शीटें, यमस प्लैम्स, अस्पताल का सामान, तश्तियाँ और गिलास इत्यादि बनाये जाते हैं। कलकत्ता में केन्द्रीय काँच अनुसन्धानशाला भी प्रगतिशील कदम है, भट्टियों की किन्म में विकास हुआ है, बिजली का प्रयोग होने लगा है, कुशल मजदूर प्राप्य हैं और मोडा ऐश को छेड़कर कच्चा माल भी लगभग

सब यहाँ मिल जाता है, इसलिए विकास का क्षेत्र खुल गया है, परन्तु सुव्यवस्था, फिनिशिंग (Finishing) और उत्पादन की किस्म की ओर बहुत कम ध्यान दिया गया है। उत्पादन को सुयोजित करने की आवश्यकता है। विदेशी विप्रेषण और सरकार की उचित सहायता की आवश्यकता है।

काँच उद्योग में संगठित क्षेत्र में रोजगार 30 हजार व्यक्तियों से ऊपर होने का अनुमान था, जबकि 1955-56 में 18,000 व्यक्तियों को ही रोजगार मिल रहा था।

तीसरी योजना की अवधि में भारतवर्ष में आर्टीकल तथा आप्लैलिम काँच (चष्मे इत्यादि) का निर्यात किया जाने लगेगा। इसके लिए दुर्गापुर (प० बंगाल) में सोवियत सघ की सहायता से कारखाना खुल रहा है।

तीसरी पंचवर्षीय योजना में काँच उद्योग के विकास के लक्ष्य इस प्रकार है—

	1960-61	1965-66
उत्पादन क्षमता (हजार टन)	383	615
उत्पादन (हजार टन)	225	440

### सीमेन्ट उद्योग

सबसे पहले सीमेन्ट की फैक्टरी मद्रास में खुली जिसका कार्य सन् 1904 से आरम्भ हुआ। कार्यक्षमता के अभाव में यह फैक्टरी पीछे बन्द हो गई। सन् 1912-13 में तीन फैक्टरियाँ और खुली। तत्पश्चात् ही प्रथम महायुद्ध प्रारम्भ हो जाने से फैक्टरियों की उन्नति हुई और अन्य फैक्टरियाँ खुली और उत्पादन में दुगुने से भी अधिक वृद्धि हुई।

सन् 1924 में सीमेन्ट उद्योग को संरक्षण देने के लिए सरकार से प्रार्थना की गई पर तु संरक्षण नहीं दिया गया। सन् 1927 और 1930 में सीमेन्ट की बिक्री बढ़ाने के लिए कररीट एसोशियेशन और सीमेन्ट मार्केटिंग कम्पनी की स्थापना के द्वारा महत्वपूर्ण कदम उठाये गए। सन् 1936 में कुछ कम्पनियों को मिलाकर एसोसिएटेड सीमेन्ट कम्पनी (A. C. C.) की स्थापना हुई जिससे सीमेन्ट उद्योग की दशा काफी मजबूत हो गई।

सीमेन्ट उद्योग मुख्यतः त्रिह्वार, मध्य प्रदेश और मद्रास राज्यों में केन्द्रीभूत है। कुछ फैक्टरियाँ कोयले के क्षेत्रों से दूर होने के कारण अच्छी स्थिति में

नहीं है। द्वितीय विश्व-युद्ध के समय भांग और मूल्य बढ़ने के कारण सीमेट का उत्पादन बढ़ गया था, परन्तु युद्ध समाप्त होने के पश्चात् राजनीतिक कारणों मजदूरों की हड़तालों और कोयला तथा परिवहन के साधनों की अपर्याप्त सुविधाओं से सीमेट का उत्पादन गिर गया।

सीमेट का उत्पादन इस प्रकार था—

वर्ष	1948	1951	1956	1961
उत्पादन	15 78	32 42	50.88	82 31

1963 में सीमेट का उत्पादन लगभग 04 लाख मेट्रिक टन था।

सीमेट की नई फैक्टरियों में उत्तर प्रदेश सरकार की चुर्क (जिला मिर्जापुर) में स्थापित सीमेट फैक्टरी जिम्ने मन् 1954 में उत्पादन प्रारम्भ किया और ए० सी० सी० (A. C. C.) की सिन्दरी की फैक्टरी जिसने सन् 1955 में उत्पादन प्रारम्भ किया, विशेष उल्लेखनीय हैं।

मार्च, 1957 में 28 सीमेट फैक्टरियाँ थी जिनमें एक उत्तर प्रदेश सरकार की और एक मैसूर सरकार की थी। शेष में से सात बिहार में, चार महाराष्ट्र-गुजरात में, तीन मद्रास में; मैसूर, आन्ध्र प्रदेश, मध्यप्रदेश और पंजाब में दो-दो तथा उड़ीसा और केरल में एक-एक थी। सन् 1957 में इन 28 फैक्टरियों की उत्पादन-शक्ति 61 लाख मेट्रिक टन वार्षिक और उत्पादन 50.8 लाख मेट्रिक टन था। सन् 1959 में फैक्टरियों की संख्या 32 थी। मन् 1960-61 में फैक्टरियों की संख्या 41 थी। 1960-61 में सीमेट का उत्पादन 86.4 लाख मेट्रिक टन था।

तीसरी योजना के लक्ष्य—सन् 1965-66 में सीमेट उत्पादन की क्षमता का लक्ष्य 154.5 लाख मेट्रिक टन और उत्पादन लक्ष्य 134 लाख मेट्रिक टन निर्धारित किया गया है।

### अन्य उद्योग

स्वाधीनता के उपरान्त और विशेषकर योजनाओं के अन्तर्गत भारत में अनेक अन्य उद्योगों का विकास किया गया है, जैसे, इन्जीनियरिंग उद्योग, रेलवे इन्जिन तथा सवारी डिब्बे, वायुयान, रासायनिक पदार्थ तथा औषधियाँ



उर्वरक (Fertilisers), अत्युमिनियम, मोटर गाड़ियाँ, पेंट तथा वार्निश, जहाज निर्माण (Ship building) इत्यादि ।

सार्वजनिक क्षेत्र के उद्योगों का उल्लेख अगले अध्याय में किया गया है ।

### संक्षेप

कृषि और उद्योग दोनों का विकास एक दूसरे की उन्नति के लिए परमावश्यक है ।

भारत के बड़े-बड़े मण्डित चार प्रमुख उद्योग सूती वस्त्र, चीनी, जूट तथा लोहा इस्पात उद्योग हैं । स्वतन्त्रता के उपरान्त भारत में आश्चर्यजनक उन्नति हुई है । औद्योगिक प्रगति की मुख्य उल्लेखनीय बात यह है कि देश में आधारभूत उद्योगों की स्थापना और प्रगति हुई है तथा देश के प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग तथा सतुलित विकास की दिशा में ध्यान दिया गया है ।

### प्रश्न

1. भारतवर्ष के निम्नलिखित उद्योगों में से किसी एक की वर्तमान दशा और समस्याओं का विश्लेषण कीजिए—  
 (अ) सूती वस्त्र उद्योग,  
 (आ) लोहा और इस्पात उद्योग ।
2. भारतवर्ष के निम्नलिखित उद्योगों में से किसी एक की वर्तमान दशा और समस्याओं का वर्णन कीजिए—  
 (अ) जूट उद्योग,  
 (आ) चीनी उद्योग ।
3. भारत में सीमेंट और काँच उद्योगों में से किसी एक का वर्णन कीजिए ।
4. भारत में लोहा इस्पात के बड़े-बड़े कारखाने कहाँ-कहाँ स्थित हैं ? वहाँ उनके लिए क्या सुविधाएँ प्राप्त हैं ?

## उद्योगों का स्थानीयकरण तथा राजकीय क्षेत्र के उद्योग ( Localisation of Industries and Industries in Public Sector )

उद्योगों के स्थानीयकरण का अर्थ किन्हीं उद्योगों की इस प्रवृत्ति से है कि वे देश के विभिन्न भागों में स्थापित हो जाते हैं। जब किसी वस्तु का उत्पादन किसी स्थान विशेष में करना सुविधाजनक होता है और वहाँ उसका उत्पादन करने वालों की सख्या बढ़ती चली जाती है तो उस वस्तु का उद्योग उस स्थान में स्थानीयकरण हुआ माना जाता है। उदाहरण के लिए, भारतवर्ष में जूट उद्योग कलकत्ते के आस-पास ही स्थापित है और सूती वस्त्र उद्योग बम्बई और अहमदाबाद के आस-पास हैं। इसी प्रकार काँच (चूड़ियाँ) उद्योग का स्थानीयकरण फीरोजाबाद में, ताले के उद्योग का स्थानीयकरण अलीगढ़ में देखा जाता है।

### स्थानीयकरण के कारण

स्थानीयकरण के कई कारण हैं जिनमें से मुख्य प्राकृतिक, आर्थिक तथा राजनैतिक इत्यादि हैं।

**प्राकृतिक कारण—**प्राकृतिक कारणों में मुख्य ये हैं —

(1) कच्चे माल की समीपता—जलवायु या भूमि की विशेषताओं के कारण विभिन्न उद्योगों का कच्चा माल किन्हीं विभिन्न क्षेत्रों में उगाया जाता है। परिणामतः तत्सम्बन्धित उद्योग वहाँ विकास पाने लगते हैं। उदाहरण के लिए जूट उद्योग जूट-उत्पादन क्षेत्र के समीप ही बंगाल में विकसित हुआ है, चीनी उद्योग उत्तर प्रदेश और बिहार के गन्ना उत्पादन क्षेत्रों में स्थापित हो गया है, और इसी प्रकार सूती वस्त्र उद्योग मुख्यतः महाराष्ट्र और गुजरात में।

(2) ईंधन और शक्ति की सुलभता—कच्चे माल के उत्पादन क्षेत्र की समीपता के साथ ही ईंधन और शक्ति की सुलभता का भी स्थानीयकरण की दिशा में महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है, विशेषतः ऐसे उद्योगों पर जिनमें ईंधन

य। शक्ति भारी पदार्थ होता है—जैसे लोहा और इस्पात उद्योग पर ईंधन और शक्ति की सुलभता का प्रभाव अत्यधिक होता है। छोटा नागपुर और बिहार में लोहा-इस्पात उद्योग का विकास इसी कारण हुआ है कि वहाँ समीप ही लोहा और कोयले की खानें पाई जाती हैं। यह भी देखने में आता है कि पहले जब जल-शक्ति का उपयोग अधिक था उद्योगों का विकास नदियों के किनारे अधिक हुआ परन्तु आजकल जल-विद्युत-गृहों के समीप उद्योगों का विकास शीघ्र होने लगता है।

(3) जलवायु और प्राकृतिक दशाएँ—जलवायु और प्राकृतिक दशाओं का प्रभाव कच्चा माल उत्पादन करने वाले क्षेत्रों के वितरण पर तो पड़ता ही है परन्तु साथ ही उद्योगों के विकास पर प्रत्यक्ष रूप में भी पड़ता है। उदाहरणार्थ सूती वस्त्र उद्योग के लिए नम जलवायु की आवश्यकता होती है। शुष्क जलवायु में तागा लम्बा, पतला और मजबूत नहीं बन सकता। अधिक ठण्डी और गरम जलवायु उद्योगों के विकास में स्वभावतः बाधक हो जाती है। भारतवर्ष में गर्मियों के दिन श्रमिकों की कार्य-क्षमता पर बुरा प्रभाव डालते हैं। प्राकृतिक दशाओं का बन्दरगाहों, नगरों और नदियों इत्यादि पर प्रभाव पड़ने के कारण उद्योगों के स्थानीयकरण पर भी प्रभाव पड़ता है। जल की समीपता का प्रभाव तो प्रत्यक्ष रूप में भी देखा जा सकता है। उद्योगों में माल धोने और साफ करने के लिए जल की समीपता आवश्यक होती है। उदाहरणार्थ, जूट उद्योग हुगली नदी के किनारे, टाटा लोहा और इस्पात उद्योग स्वर्णरेखा नदी के किनारे स्थापित किए गये हैं।

आर्थिक कारण—प्राकृतिक कारणों के अतिरिक्त आर्थिक कारणों का प्रभाव स्थानीयकरण पर किसी प्रकार कम नहीं कहा जा सकता।

(4) विक्रय-क्षेत्र की समीपता—यद्यपि विक्रय-क्षेत्रों (बन्दरगाह इत्यादि) के विकास पर प्राकृतिक कारणों का भी प्रभाव पड़ता है तथापि नगरों और कस्बों के समीप उद्योगों का स्थानीयकरण देखने में आता है, रेलवे जकड़नों अथवा परिवहन के अन्य केन्द्रों पर किसी उद्योग के कारखाने बढ़ते चले जाते हैं।

(5) परिवहन के सस्ते और सुगम साधन—परिवहन के साधनों के द्वारा विक्रय-क्षेत्र समीप आ जाते हैं। कच्चा माल लाने के लिए और बनाया हुआ माल वितरण करने के लिए परिवहन के साधन परम आवश्यक हैं। परिवहन के साधन सस्ते होने चाहिए क्योंकि परिवहन में होने वाले व्यय का वस्तु की

लागत पर प्रभाव पड़ता है, साथ ही वे शीघ्रगामी भी होने चाहिए ताकि वस्तु की माँग के अनुसार पूर्ति शीघ्र की जा सके। आजकल बाजार भाव थोड़ी-थोड़ी देर में बदल जाते हैं अतएव अधिक जोखिम से बचने के लिए यह आवश्यक है कि परिवहन के साधन शीघ्रगामी हों।

(6) कुशल श्रमिक—सस्ते मजदूरों के मिलने से भी उद्योगों का विकास शीघ्र हो जाता है। सामाजिक अथवा अन्य कारणों से किसी विशेष क्षेत्र में सस्ते मजदूर पाये जा सकते हैं। स्वभावतः ऐसे उद्योग जिनमें वे श्रमिक काम कर मकें वहाँ स्थापित हो जाते हैं। श्रमिकों की कुशलता का महत्व अधिक है क्योंकि कुशल मजदूरों को अधिक मजदूरी देने पर भी यह सम्भव है कि माल कम लागत पर तैयार किया जा सके। फीरोजाबाद में काँच की चूड़ियों का उद्योग इसका उपयुक्त उदाहरण है।

(7) बैंकिंग और बीमा की सुविधाएँ तथा पूँजी की उपलब्धि भी स्थानीय-कारण में सहायक होती हैं।

(8) उद्योगों के विकास का दूसरे उद्योगों पर कभी-कभी यह प्रभाव देखने में आता है कि एक प्रकार के उद्योगों से जो गौण पदार्थ अथवा व्यर्थ माल मिलते हैं, उनसे उसी स्थान पर अन्य उद्योग और कुछ सहायक उद्योग स्थापित हो जाते हैं—जैसे लोहा इस्पात के उद्योग से मिलने वाले लोहे के टुकड़ों में टुक व्यवसाय; चमड़ा उद्योग से मिलने वाले वालों से ब्रूश उद्योग, तेल निकालने के उद्योग से मिलने वाले तेलों से वनस्पति तेल और साबुन उद्योग; इत्यादि।

राजनीतिक कारण—राजनीतिक कारणों का भी स्थानीयकरण पर प्रभाव पड़ता है। उदाहरणार्थ, मुसलमान शासकों और हिन्दू राजाओं ने कई स्थानों पर विभिन्न उद्योग स्थापित किये थे। राजनीतिक कारणों से उद्योगों के स्थानीयकरण में कई बातों का प्रभाव पड़ सकता है, जैसे, शासक या राजा उन वस्तुओं को अधिक पसन्द करते हों और पुरस्कार इत्यादि देते हों अथवा राज्य के द्वारा उन स्थानों में उम उद्योगों की वस्तुओं का प्रयोग आवश्यक कर दिया जाय अथवा उद्योगों के विकास में सुविधाएँ (शक्ति, ईंधन, भूमि इत्यादि) देकर और स्पर्धा पर रोक लगाकर किन्हीं उद्योगों को प्रोत्साहित किया जाय।

अन्य कारण—इसके अतिरिक्त कुछ अन्य कारणों का भी प्रभाव पड़ता है। उद्योगों के स्थानीयकरण का यह भी कारण हो सकता है कि उस स्थान पर पहले खुलने वाले कारखानों ने ख्याति पाई हो और उस ख्याति से अन्य कारखाने भी खुलने लगे। यद्यपि यह सत्य है कि कारखानों की संख्या बढ़ने से कुछ अन्य सुविधाये, जैसे, कुशल श्रमिकों का मिलना, गौण पदार्थों का उपयोग, परिवहन व्यय में मितव्ययता इत्यादि, स्वतः प्राप्त होनी हैं तथापि उनके स्थापित होने का मूल कारण ख्याति से लाभ उठाना अथवा प्रारम्भिक वेग (Momentum of the early start)<sup>1</sup> ही होता है। आगरा में चमड़ा उद्योग, अलीगढ़ में ताला उद्योग, जवेलपुर में बीड़ी उद्योग बहुत कुछ इसी प्रकार स्थापित हुए हैं।

### लाभ

स्थानीयकरण से निम्नलिखित मुख्य लाभ हैं :—

(1) उस स्थान पर उद्योग का बना हुआ माल ख्याति प्राप्त कर लेने के कारण अच्छे मूल्य पर विक्रित जाता है।

(2) सहायक उद्योग-धन्धों का विकास होने लगता है।

(3) श्रमिकों में बिना विशेष शिक्षा के ही परम्परा के द्वारा कुशलता मिलने लगती है और इस प्रकार उस स्थान में कुशल श्रमिक सुगमतापूर्वक मिलते रहते हैं।

(4) बाह्य मितव्ययता मिलने के कारण वस्तु की लागत कम हो जाती है और इससे उद्योगों के साथ ही उपभोक्ता को भी लाभ होता है।

(5) स्थानीयकरण से कभी-कभी मशीनों के आविष्कार को भी प्रोत्साहन मिलता है, क्योंकि प्रतिस्पर्धा के कारण प्रत्येक उद्योगपति यह प्रयत्न करता है कि उसके यहाँ कम से कम लागत हो।

(6) स्थानीयकरण के कारण बैंको तथा अन्य वित्तीय संस्थाओं का विकास होता है और समाज में वचन के लिए प्रोत्साहन मिलता है।

<sup>1</sup> जिस प्रकार किसी पहिए अथवा साइकिल को एक बार चला देने से प्राप्त शक्ति से पहिया या साइकिल अपने आप भी चालू रहते हैं, उसी प्रकार यह नियम उद्योगों के स्थानीयकरण पर भी लागू होता है।

## हानियाँ

उपरोक्त लाभों के साथ साथ स्थानीयकरण के निम्नलिखित दोष हैं :—

(1) स्थानीयकरण हो जाने से देश के कुछ भाग दूसरे भागों के आश्रित हो जाते हैं और युद्ध अथवा किसी अन्य आपत्ति के समय आश्रित क्षेत्रों को बहुत हानि होती है।

(2) किसी कारणवश यदि उद्योग का पतन होने लगे तो मजदूरों में बेरोजगारी फैल जाती है और सहायक उद्योग-धन्धों पर भी बुरा असर पड़ता है।

(3) स्थानीयकरण का कभी-कभी उम स्थान के अन्य उद्योग-धन्धों पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

(4) कुछ उद्योगों के स्थानीयकरण से परिवार के कुछ सदस्यों को ही रोजगार मिलता है—जैसे लोहा और इस्पात उद्योग में प्रायः प्रौढ पुरुषों को ही रोजगार मिलता है—परिवार के अन्य सदस्य बेकार रहते हैं।

(5) जनसंख्या के वितरण पर बुरा प्रभाव पड़ता है। कुछ स्थानों में अत्यधिक जनमख्या हो जाने से बीमारियाँ फैलती हैं।

गांधी जी के अनुसार स्थानीयकरण की हानियों से बचन का उपाय उद्योगों का विकेन्द्रीकरण है।

## विकेन्द्रीकरण

विकेन्द्रीकरण का उद्योगों को कुछ स्थानों अथवा प्रदेशों में केन्द्रित न होने देना है, अर्थात् उद्योगों को सभी क्षेत्रों अथवा प्रदेशों में स्थापित और विकसित किया जाय।

विकेन्द्रीकरण के मुख्य लाभ ये हैं—

(1) आवश्यकताओं के लिए दूरवर्ती क्षेत्रों पर निर्भर नहीं होना पड़ता। इसका महत्व इस दृष्टि से है कि कुछ प्रदेशों के मकट-ग्रस्त होने पर सभी प्रदेशों को अधिक आपदा में नहीं पटना पड़ता। प्राचीन काल में जब प्रत्येक ग्राम स्वावलम्बी था, विदेशी आक्रमणों का भारत पर कोई बहुत गम्भीर प्रभाव नहीं पड़ा।

(2) सभी प्रदेशों में औद्योगिक विकास होने पर जनसंख्या का प्रादेशिक

वितरण समान रहता है। कुछ प्रदेशों में जनसंख्या की घनता अधिक और कुछ में बहुत कम नहीं होती।

(3) पिछड़े राज्यों के आर्थिक विकास और उनमें रोजगार के विकास की दृष्टि से उद्योगों का विकेन्द्रीकरण वाछनीय है।

(4) उपभोग के क्षेत्रों में उद्योगों का विकास होने से माँग की दशाओं के अनुकूल पूर्ति की दशाओं में परिवर्तन करना सरल होता है और परिवहन तथा विपणन सम्बन्धी व्यय अपेक्षाकृत कम होने की सम्भावना रहती है।

(5) यह समझा जाने लगा है कि राष्ट्रीय एकता के लिए देश के राज्यों के आर्थिक स्तरों में तथा सामाजिक जीवन स्तरों में बराबर समानता हो। इसके लिए सभी राज्यों में औद्योगिक विकास होना आवश्यक है।

(6) देश के पूर्ण आर्थिक विकास के लिये यह आवश्यक है कि सभी प्रदेशों में प्राकृतिक एवं आर्थिक साधनों का पूर्ण उपयोग हो। यह तभी सम्भव है जब प्रदेशों से उद्योगों का विकास किया जाए। यह सत्य है, सभी राज्यों या प्रदेशों में हरेक प्रकार के उद्योगों के विकास के लिए सम्यक् सुविधाएँ प्रायः नहीं होती, परन्तु वैज्ञानिक अनुसंधानों और तकनीकी विकास के कारण बहुधा यह सम्भव हो गया है कि हरेक क्षेत्र में कुछ उद्योग-धन्धों का विकास किया जा सके।

सुविधाएँ—विकेन्द्रीकरण के मार्ग में दो सुविधाएँ सहायक सिद्ध हुई हैं। (क) परिवहन के साधनों का विकास, (ख) शक्ति के साधनों में विकास। संक्षेप में कहा जाए तो विज्ञान की प्रगति के कारण प्रादेशिक विकास सम्भव हुआ है।

परिवहन के साधनों के विकास के कारण कच्चे माल के अभाव की दशा में दूरवर्ती देशों से भी कच्चा माल लाया जा सकता है, मशीनें लाई जा सकती हैं, और कुशल कारीगर भी आ सकते हैं। कोयला ढोना भी सरल हो गया है परन्तु जल विद्युत के विकास के कारण शक्ति की सुलभता अब सरल हो गई है, अणु शक्ति के विकास से सम्भव है कि औद्योगिक विकास और भी अधिक द्रुत-गति से हो।

पूर्जी बाजार के विकास और अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग के कारण किसी भी प्रदेश में औद्योगिक विकास करना अपेक्षाकृत सरल हो गया है।

**कठिनाई—विकेन्द्रीकरण** की मुख्य कठिनाई यह है कि प्राकृतिक सुविधाओं के अभाव में किसी प्रदेश में औद्योगिक विकास करने के लिए उत्पादन की लागत अधिक होगी और स्थानीयकरण के मुख्य लाभ बाह्य मितव्ययता से वंचित होना पड़ेगा। परन्तु किसी निश्चित प्रदेश या क्षेत्र में किसी विशेष उद्योग के विकास के लिए अनुकूल दशाओं का ध्यान रख लेने पर कठिनाई बहुत कुछ कम की जा सकती है।

### राजकीय क्षेत्र में उद्योग

स्वतन्त्रता प्राप्ति के उपरान्त भारत के औद्योगिक नीति में क्रान्तिकारी परिवर्तन हुए हैं। कुछ उद्योगों को सरकार ने अपने हाथ में ले लिया है और कई नये उद्योगों की स्थापना हुई है।

**वाणिज्य एवं उद्योग मन्त्रालय के अन्तर्गत :** हिन्दुस्तान इन्सैक्ट्रीसाइड्स, भारत इलैक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, हिन्दुस्तान मशीन टूल्स लि०, नाहन फाउन्ड्री लि०, नेशनल इन्स्ट्रुमेण्ट्स फैक्टरी, हिन्दुस्तान एण्टीवायटिक्स, सिन्धी फर्टीलाइजर्स एण्ड कैमीकल्स लि०, हिन्दुस्तान केविल्स लिमिटेड।

**रक्षा मन्त्रालय के अन्तर्गत :** हिन्दुस्तान एयरक्राफ्ट लिमिटेड।

**संचार मन्त्रालय के अन्तर्गत :** इण्डियन टेलीफोन इन्डस्ट्रीज।

**अणुशक्ति मन्त्रालय के अन्तर्गत :** इण्डियन रेअर अर्थ्स लि०, थोरियम प्लान्ट।

**रेलवे मन्त्रालय के अन्तर्गत :** चित्तरजन लोकोमोटिव वर्क्स, इन्टीग्रल कोच फैक्टरी।

**इस्पात, खान और ईंधन मन्त्रालय के अन्तर्गत :** हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड।

**अर्थ मन्त्रालय के अन्तर्गत :** इण्डियन गवर्नमेंट सिल्वर रिफायनरी प्रोजेक्ट।

राजकीय क्षेत्र में स्थापित उद्योगों के कुछ प्रमुख केन्द्र निम्नलिखित हैं—

फैक्टरी उद्योग	स्थान	स्थापना का वर्ष
1. भारत इलैक्ट्रॉनिक्स (प्राइवेट) लिमिटेड	जलहाली, बगलौर	1954



2. चित्तरंजन लोकोमोटिव वर्क्स	चित्तरंजन, जिला बर्द- वान, प० बंगाल	1948
3. हैवी इलेक्ट्रीकल्स (प्रा० लि०)	भोपाल, मध्यप्रदेश	1956
4. हिन्दुस्तान एयरक्राफ्ट लिमिटेड	पो० हिन्दुस्तान एयर- क्राफ्ट जिला बंगलौर	1940
5. हिन्दुस्तान एण्टी वायटिक्न लि०	पिम्परी, जिला पूना	1952
6. हिन्दुस्तान केबिल्स लिमिटेड	रुयनरायनपुर, जिला बदमान, पश्चिमी बंगाल	1954
7. हिन्दुस्तान हाउसिंग फैक्टरी लि०	जंगपुरा, नई दिल्ली	पूर्णतः नियन्त्रण में सरकार के 1955 में
8. हिन्दुस्तान इन्सेक्टीसाइड्स लि०	नई दिल्ली—15 तथा अनवेय (केरल)	1955
9. हिन्दुस्तान मशीन टूल्स लि०	जलहाली, बंगलौर	1953
10. हिन्दुस्तान गिपसाईं लि०	विशाखापट्टनम, आन्ध्र प्रदेश.	1952
11. हिन्दुस्तान स्टील (प्रा० लि०)	राउरकेला, उड़ीसा	1954
12. हिन्दुस्तान स्टील (प्रा० लि०)	भिलाई, मध्य प्रदेश	
13. हिन्दुस्तान स्टील (प्रा० लि०)	दुर्गापुर, प० बंगाल	
14. इण्डियन गवर्नमेंट सिलवर रिफाइनरी	स्ट्रेण्ड रोड, कलकत्ता—7	1957
15. एटमिक रिएक्टर (अप्परा)	ट्राम्बे बम्बई—38	1956
16. इण्डियन रेअर अर्थ्स लि०	अनवेय, केरल	1952
17. इण्डियन टेलीफोन इण्डस्ट्रीज लि०	दूरवाणी नगर, बंगलौर	1948
18. इण्टीग्रल कोच फैक्टरी	पेराम्बुर, मद्रास	1952
19. नाहन फाउण्ड्री लिमिटेड	नाहन, जिला मिरमूर, हिमाचल प्रदेश	1875
20. नेगनल इन्स्ट्रुमेण्ट्स फैक्टरी	बुड स्ट्रीट कलकत्ता—16	

21. सिन्दरी फर्टीलाइजर्स एण्ड कैमीकल्स लि० <sup>1</sup>	सिन्दरी, बिहारी	1951
22. थोरियम प्लान्ट	ट्रॉम्बे, बम्बई—38	1955
23. हैवी इजीनियरिंग कारपोरेशन लि०	रांची के निकट हतिया (बिहार)	1958
24. इण्डियन रिफाइनरीज लिमिटेड (रिफाइनरीज के प्रबन्ध के लिए)	नई दिल्ली	1958
25. नेवेली लिगनाइट कारपोरेशन (प्राइवेट) लिमिटेड	भद्राच	1956
26. मशीन-टूल प्रोटोटाइप फैक्टरी	बम्बई के निकट अम्बरनाथ	1953
27. नागल फर्टीलाइजर-हैवीवाटर प्रोजेक्ट <sup>1</sup>	नागल (पंजाब)	1956
28. आस्टीकल एण्ड आप्थलमिक ग्लास फैक्टरी	दुर्गापुर (बंगाल)	1960

इनके अतिरिक्त राज्य सरकार के नियन्त्रण में भी कुछ फैक्टरियाँ और उद्योग प्रारम्भ किये गये हैं ।

उत्तर प्रदेश में मिर्जापुर जिले में चुर्क में गवर्नमेंट सीमेन्ट फैक्टरी स्थापित हुई जिसने मई 1954 में उत्पादन प्रारम्भ किया जिसका उत्पादन 700 टन प्रतिदिन है और रोजगार 2 हजार से ऊपर । इस फैक्टरी में विकास किया जा रहा है । उत्तर प्रदेश में गवर्नमेंट प्रेमीजन इन्स्ट्रुमेण्ट्स फैक्टरी की स्थापना 1950 में हुई थी ।

मैसूर में स्वर्ण खानों का काम (कोलार) और मैसूर आयरन एण्ड स्टील वर्क्स (भद्रावती, जि० शिमोगा) मुख्य हैं ।

<sup>1</sup> उर्वरक उत्पादन के सिन्दरी तथा नागल दोनों कारखाने तथा उर्वरक उत्पादन की चार अन्य प्रायोजनाएँ (ट्रॉम्बे, नहारकटिया, गोरखपुर और राउरकेला) जनवरी, 1961 में स्थापित फर्टीलाइजर कारपोरेशन ऑफ इण्डिया लिमिटेड द्वारा प्रशासित होने लगे हैं ।

मध्य प्रदेश में नेपालगढ़ में (जिला निम्नार) नेशनल न्यूजप्रिन्ट एन्ड पेपर लिमिटेड की स्थापना सन् 1948 में हुई थी। असम, बिहार, आन्ध्र प्रदेश, मैसूर, केरल और कश्मीर में कई सरकारी कारखाने खोले गये हैं।

### संक्षेप

उद्योगों के स्थानीयकरण अथवा केन्द्रीकरण की प्रवृत्ति के कई कारण हैं। प्राकृतिक कारणों में कच्चे माल की समीपता, शक्ति की सुलभता, जल की समीपता और जलवायु मुख्य हैं, आर्थिक और राजनीतिक कारणों का भी महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।

स्थानीयकरण से कुछ हानियाँ भी हैं परन्तु उसके लाभ भी कम नहीं हैं। यह एक स्वाभाविक सी प्रवृत्ति है जो मनुष्य ने लाभों के कारण अपनाई परन्तु परिवहन के साधनों और जल-विद्युत के विकास के साथ-साथ विकेन्द्रीकरण होने लगा है।

संतुलित प्रादेशिक विकास की दृष्टि से तथा अन्य कुछ लाभों के कारण सरकारी तौर पर सभी प्रदेशों में उद्योगों के विकास की ओर ध्यान दिया गया है।

### प्रश्न

1. उद्योगों के स्थानीयकरण का क्या अर्थ है? इसके मुख्य कारणों पर प्रकाश डालिए। उदाहरण भी दीजिये।
2. बंगाल में जूट उद्योग और बम्बई में सूती बस्त्र तथा उत्तर प्रदेश और बिहार में चीनी उद्योग के केन्द्रीकरण के कारणों पर प्रकाश डालिए।
3. स्थानीयकरण के मुख्य लाभ क्या हैं? क्या इससे कुछ हानियाँ हैं?

## अध्याय 16

### परिवहन तथा संचार-साधन

(Means of Transport and Communication)

परिवहन के द्वारा मान और वस्तुओं को एक जगह से दूसरी जगह पहुँचाया जाता है। आवागमन के द्वारा भीतर-बाहर जनसंख्या का एक जगह से दूसरी जगह जाना सम्भव हो जाता है। परिवहन वाणिज्य का अविभाज्य अंग है। यह भी कहा जा सकता है कि परिवहन के अभाव में वाणिज्य का विकास असम्भव होता है क्योंकि उत्पादन और विनिर्माण के लिए परिवहन के साधनों का महत्वपूर्ण स्थान है। व्यापार, देशी हो या विदेशी, परिवहन के साधनों के अभाव में सम्भव ही नहीं हो सकता। आज कोई भी देश अपनी समस्त आवश्यकताओं को स्वयं पूरा नहीं कर पाता। सम्पूर्ण जगत व्यापार क्षेत्र बन गया है और इसमें परिवहन का महत्वपूर्ण हाथ है।

परिवहन पर प्रभाव डालने वाले अङ्ग

मनुष्य ने बाघाओं पर विजय पाने का प्रयत्न किया और पहाड़ों को काटकर, मुरंगें बनाकर, नदियों पर पुल बनाकर और अनेक नये-नये प्रयोग करके परिवहन के साधनों में महान् क्रांति ला दी है तथापि यह मानना पड़ेगा कि प्राकृतिक बाधाएँ और आर्थिक कठिनाइयाँ आज भी परिवहन का विकास असम्भव नहीं तो कठिनाई अवश्य होता है।

परिवहन के ऊपर प्रभाव डालने वाली मुख्य बातें अधोलिखित हैं—

(1) जनबाधु—अधिक वर्षा वाले प्रदेशों में नदियों में प्रायः बाढ़ आ जाता है। कई नदियों को बहने-सी धाराएँ हो जानी हैं, जैसे ब्रह्मपुत्र नदी। उत्तर प्रदेश में भी नदियाँ कई बार अपना बहाव बदल देती हैं। इससे रेलों और मटरों को बड़ी क्षति पहुँचती है। नदियों को पार करने के लिए उनके ऊपर पुल बनवाने पड़ते हैं जिनमें काफी व्यय होता है। कई स्थानों पर पुल बनवाने के व्यय से बनने के लिए रेलवे लाइनें उस प्रकार निराली गई हैं कि बीच में नदियाँ या उनकी शाखाएँ कम से कम आवें। उस प्रकार टेन्नी-मेन्टी

रेलवे लाइनों अथवा सड़कें बनवाने में अधिक व्यय होता है। अधिक वर्षा हो जाने पर बाढ़ें आ जाने से प्रत्येक बार रेलवे लाइनों, पुन और सड़कें टूटने के समाचार प्रकाशित होते रहते हैं।

(2) घरातलीय वनावट—भूमि की वनावट का भारतवर्ष के परिवहन पर बहुत प्रभाव पड़ता है। पहाड़ों और पठारों की अपेक्षा मैदानों में परिवहन का अधिक विकास हुआ है। यद्यपि इसके अन्य कारण भी हैं, परन्तु जमीन की वनावट का प्रभाव मुख्य रूप से पड़ा है। देश की रेलवे लाइनों का अधिकतर भाग मैदानी प्रदेश में फैला हुआ है।

(3) उत्पादन—कृषि, उद्योग, वनों और खानों के उत्पादन का भी परिवहन पर प्रभाव पड़ता है। परिवहन का मुख्य उद्देश्य उत्पादन को एक स्थान से दूसरे स्थानों को ले जाना है। इसलिए अधिक उत्पादन के क्षेत्रों में परिवहन का अधिक विकास हुआ है। उत्पादन के आधार पर ही व्यापार किया जाता है और व्यापार के लिए परिवहन एक आवश्यक अंग है कई ऐसे अनुपजाऊ स्थानों से भी रेल-मार्ग और सड़कें निकाली गई हैं जहाँ रेल-मार्ग और सड़कें बनाने के लिए पत्थर, कंकड़, लकड़ी इत्यादि सस्ती प्राप्त हो सकती हैं। उद्योगों के विकसित होने के लिए कई राज्यों में परिवहन का विकास किया गया है।

(4) मण्डियाँ—भारतवर्ष के परिवहन का अध्ययन करने से ज्ञात होगा कि अधिकतर रेल-मार्ग और सड़कें बन्दरगाहों को देश के भीतरी भागों में मिलाती हैं। इसी प्रकार अन्य व्यापारिक केन्द्र भी प्रायः रेलवे जंक्शन हैं अथवा देश की प्रमुख सड़कों पर स्थित हैं क्योंकि इन स्थानों पर माल बिकने के लिए आया करता है और यही से आया हुआ माल अन्य भीतरी क्षेत्रों को भेजा जाता है।

(5) जनसंख्या के वितरण का भी परिवहन पर प्रभाव पड़ा है। देश के घने बसे हुए क्षेत्रों में परिवहन का विकास हुआ है। परन्तु जिन क्षेत्रों में जनसंख्या कम है वहाँ अपेक्षाकृत बहुत कम विकास हुआ है। दिल्ली, पश्चिमी बंगाल, विहार और उत्तर प्रदेश देश के घने बसे हुए राज्य हैं, जहाँ परिवहन का सबसे अधिक विकास हुआ है। इसके विपरीत मध्यप्रदेश, असम, राजस्थान, इत्यादि कम बसे हुए हैं जहाँ परिवहन का विकास अपेक्षाकृत कम हुआ है।

इसके अतिरिक्त राजनीतिक कारणों का भी परिवहन पर प्रभाव पड़ता है। अन्य कारणों से भी जो स्थान महत्वपूर्ण हो गये हैं वे भी परिवहन के मुख्य केन्द्र बन गये हैं; परन्तु महत्वपूर्ण प्रभाव देश के आर्थिक विकास और वाणिज्य तथा व्यापार में होने वाली प्रगति का पड़ा है और इसलिए देश में आर्थिक और वाणिज्य के विकास के साथ-साथ परिवहन का भी विकास हो रहा है। परिवहन के विकास में उद्योग और वाणिज्य में विकास होता है और इनमें विकास होने पर परिवहन में विकास होता है।

### भारत में परिवहन का विकास

हम परिवहन के साधनों को तीन मुख्य भागों में बांट सकते हैं—

1. स्थल-परिवहन (Land Transport)
2. जल-परिवहन (Water Transport)
3. वायु-परिवहन (Air Transport)

स्थल परिवहन के साधनों में मनुष्य और जानवरों का प्रयोग भी किया जाता था, जानवरों का प्रयोग तो अब तक होना है। परन्तु स्थानीय परिवहन के उन्नत साधन मोटर और रेल हैं।

जल-मार्गों को हम चार भागों में बांट सकते हैं—(1) नदियाँ, (2) नहरें, (3) झीलें, और (4) समुद्र। हाल ही में वायु परिवहन का भी विकास हुआ है।

भारतवर्ष में परिवहन के साधनों का अधिकतम वर्णन यहाँ आगे दिया गया है।

### स्थल परिवहन

यद्यपि प्राचीन काल में भारत में कुछ भागों में बहुत अच्छी सड़कें थी जैसा कि मोहनजोदड़ो इत्यादि की खुदाई में प्रमाणित होता है परन्तु 18 वीं शताब्दी में अधिकतर अच्छी सड़कें पार्श्व जाती थीं उनकी दशा भी दयनीय थी। वर्षों में अथवा अन्य किसी कारण से उन पर चलना महज ही बन्द हो जाता था। उन पर बैलगाड़ियों और उसी प्रकार के पिछड़े हुए साधनों का प्रयोग ही अधिकतर सम्भव था। यद्यपि भारतवर्ष में सड़कों को आधुनिक ढंग पर बनवाने का प्रथम लार्ड वेल्सले ने उनकी भारत में आरम्भ किया, परन्तु विरोध सफलता न मिली। लार्ड डलहौजी के समय में सड़कों और रेलों का अच्छा कार्य हो

सका। पी० डब्ल्यू० डी० (Public Works Department) की स्थापना उभी समय हुई थी। सन् 1869 में स्वेज नहर के खुलने तक काफी विकास हो चुका था। देश के भीतरी व्यापार और जनसंख्या के लिए स्थलीय मार्गों का महत्व भी अधिक था।

### सड़क परिवहन<sup>1</sup>

प्रबन्ध की दृष्टि से सड़को को तीन श्रेणियों में विभक्त किया जा सकता है—(1) पी० डब्ल्यू० डी० की सड़कें, जो प्रांतीय और केन्द्रीय दोनों प्रकार की आय से चलती हैं; (2) नगरपालिकाओं की सड़कें, और (3) जिला बोर्डों की सड़कें, जिनमें कच्ची सड़कें भी सम्मिलित हैं। स्थानीय सड़कों का प्रबन्ध स्थानीय कोष से ही होता है।

सन् 1947 में केन्द्रीय सरकार ने राष्ट्रीय महत्त्व की सड़को के निर्माण और मरम्मत का उत्तरदायित्व ग्रहण किया (राष्ट्रीय महत्त्व की सड़को को नेशनल हाईवेज (National highways) कहा गया है) राज्यों, जिला और ग्राम्य सड़को का उत्तरदायित्व राज्य सरकारों पर है।

### सड़को का विकास

सन् 1943 की नागपुर योजना में संशोधन करके जो लक्ष्य निर्धारित किये गये थे उनकी तुलना में आधुनिक काल में हुई प्रगति इस प्रकार है।

(लम्बाई हजार किलोमीटरों में)

	पक्की सड़कें	कच्ची सड़कें	कुल सड़कें
नागपुर योजना ( 943 ) के लक्ष्य	196	335	531
1 अप्रैल, 1951	158	243	401
31 मार्च, 1956	196	319	515
31 मार्च, 1961	232	402	634

<sup>1</sup> India 1962, p. 353

## राष्ट्रीय महत्त्व की सड़के (National Highways)

राष्ट्रीय मार्गों में निम्नलिखित मुख्य सड़के तथा अन्य सड़के सम्मिलित हैं—

1. ग्रान्ड ट्रंक रोड जो कलकत्ता से वाराणसी, कानपुर, आगरा और दिल्ली होती हुई अमृतसर तक जाती है।
2. आगरा से बम्बई तक।
3. बम्बई से बंगलौर होती हुई मद्रास तक।
4. मद्रास से कलकत्ता तक।
5. कलकत्ता से नागपुर होती हुई बम्बई तक।
6. वाराणसी से नागपुर, हैदराबाद, कुर्नूल, बंगलौर होती हुई कन्याकुमारी अन्तरीप तक।
7. दिल्ली से अहमदाबाद होकर बम्बई तक।
8. अहमदाबाद में कान्दला बन्दरगाह तक, जिसकी एक शाखा पोरबन्दर जाती है।
9. हिन्दुस्तान-तिब्बत सड़क जो अम्नाला से शिमल होकर तिब्बत की सीमा तक जाती है।
10. दिल्ली से लखनऊ, गोरखपुर होकर भुजफरपुर तक जिसकी एक शाखा नेपाल की सीमा तक जाती है। यह सड़क बरौनी को भी जोड़ती है।
11. असम तक सड़क।
12. अमम ट्रंक रोड जो ब्रह्मपुत्र नदी के दक्षिण तट पर है।
13. अमम ट्रंक रोड की एक शाखा मणिपुर होकर बर्मा की सीमा तक जाती है।

इसके अतिरिक्त भारत सरकार राज्यों की कुछ अन्य महत्त्वपूर्ण सड़कों के विकास का व्यय भी उठा रहा है। ऐसी सड़कों में असम की पासी-बदरपुर सड़क और केरल, महाराष्ट्र तथा मैसूर की पश्चिमी तट वाली सड़क उल्लेखनीय हैं।

## मोटरगाडियाँ

31 मार्च, 1947 को भारत में 212 हजार के लगभग मोटरगाडियाँ थीं। 31 मार्च, 1962 को यह संख्या 710 हजार से भी अधिक हो गई थी।

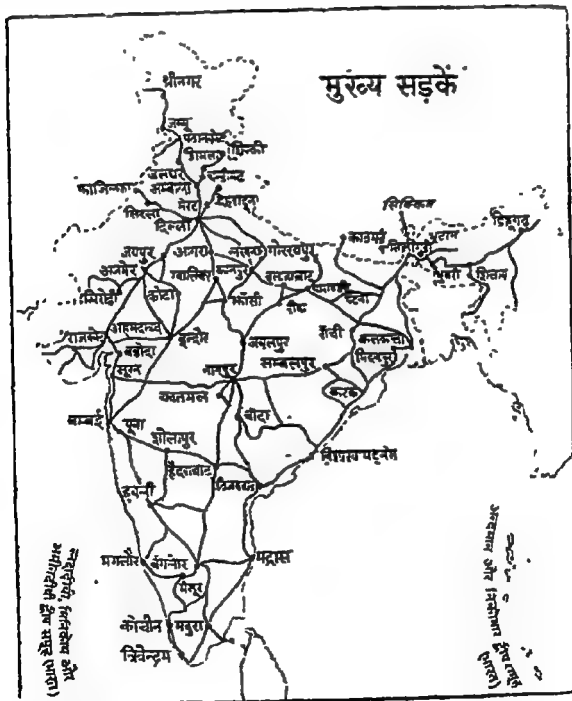


### तीसरी योजना के लक्ष्य

सन् 1965-66 तक पक्की सड़कों की लम्बाई 272 हजार किलोमीटर हो जायगी जबकि 1960-61 में लगभग 232 हजार किलोमीटर थी।

### सड़कों का महत्त्व

सड़कों से वे सब लाभ तो हुए ही हैं जो कि परिवहन के साधनों में उन्नति होने से हुए हैं, जंमे उद्योग-धन्धों में विकास हुआ है, देश की व्यापारिक



चित्र 38 — भारत की मुख्य सड़कें

और औद्योगिक उन्नति हुई है और कृषि एवं व्यापार के ढंगों में सुधार हुआ

है, परन्तु इनके अतिरिक्त कुछ निम्नलिखित लाभ ऐसे हैं जो रेलों की अपेक्षा अधिक महत्त्व रखते हैं :—

(1) भारतवर्ष कृषि-प्रधान देश है और कृषि-सुधार के लिये रेलों द्वारा परिवहन की सुविधाएँ प्राप्त नहीं हो सकी हैं। रेलवे स्टेशन दूर पड़ते हैं और इसके अलावा ग्राम्य क्षेत्रों में रेल-मार्ग इत्यादि बनवाने का खर्च अधिक होगा जबकि ग्राम्य क्षेत्रों से यात्री और माल पूरे वर्ष उचित मात्रा में नहीं चल सकता, क्योंकि उन्हें मण्डियों को माल भेजने की आवश्यकता फसल कटते समय ही अधिक होती है।

(2) सड़के रेल-मार्गों की पूरक सिद्ध हो सकती हैं जैसा कि देखा भी जाता है। पूरक होने का अर्थ यह है कि ग्राम्य क्षेत्रों से रेलवे स्टेशनों तक सवारियों और माल को ढोने के लिए सड़कों की अत्यन्त आवश्यकता है।

(3) सड़कों द्वारा गाँव की उपज मण्डियों में पहुँचाई जा सकती है और शहरी क्षेत्रों से आवश्यकता की वस्तुएँ सीधी लाई जा सकती है। इस अर्थ में सड़कों द्वारा गीघगामी सवारियों की सुविधा प्राप्त होती है।

(4) सड़कों की लागत रेल-मार्गों की अपेक्षा कम होती है। रेल-मार्गों में अचल पूँजी अधिक लगानी पड़ती है जबकि उसका और कोई प्रयोग नहीं हो सकता, यहाँ तक कि एक प्रकार की गेज की रेलें दूसरी तरह के गेज पर भी नहीं चल सकती। सड़कों में ऐसा नहीं होता। सड़कों के बनवाने में अपेक्षा-कृत कम खर्चा लगता है और उनका उपयोग अनेक प्रकार की सवारियों जैसे मोटर लारी, मोटर कार, बसों, मोटर साइकिलों, मोटर रिक्शों इत्यादि के लिए किया जाता है।

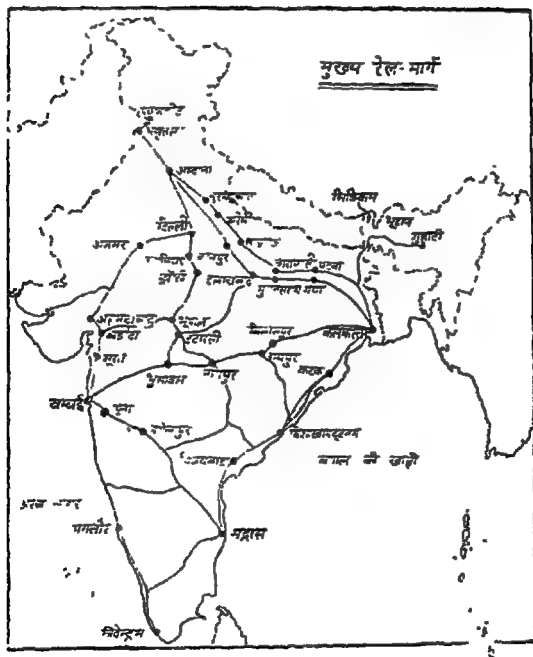
(5) सड़कों के द्वारा वन-सम्पत्ति में सुधार और उन्नति संभव है। वनों से लाभ और उनसे मिलने वाले पदार्थ यथास्थान दिये गये हैं। सड़कों बनने से वन-सम्पत्ति का प्रयोग गरीब प्रकार हो सकेगा।

(6) देश की रक्षा में सड़कों का विशेष महत्त्व है।

उप्युक्त लाभ सभी सम्भव हैं जबकि सड़कों में उन्नति हो, उनकी दशा अच्छी हो और ग्राम्य क्षेत्रों को अधिक से अधिक सुविधाएँ प्रदान की जायें।

### रेल परिवहन

देश के भीतरी परिवहन में रेल मार्गों का महत्वपूर्ण स्थान है। भारतवर्ष में रेल-मार्गों का विकास इंग्लैण्ड के पश्चात् हुआ। रेल-मार्गों के विकास में भारतवर्ष में देरी इसलिए हुई कि हमारे यहाँ की दशाएँ इंग्लैण्ड से कुछ भिन्न थी। सन् 1845 में सर्वप्रथम तीन रेलों के निर्माण की स्वीकृति दी गई—



चित्र 39—भारत के मुख्य रेल-मार्ग

कलकत्ते से रानीगंज तक ईस्ट इण्डिया रेलवे, बम्बई से कल्याण तक जी० आई० पी० रेलवे और मद्रास से अर्कोनम तक मद्रास रेलवे। इन तीनों रेलों की कुल लम्बाई 207 किलोमीटर थी। किन्तु प्रथम रेल 16 अप्रैल, 1853 को बम्बई से थाना के बीच चलाई गई।

भारतवर्ष के विभाजन के पूर्व देश में लगभग 65 हजार किलोमीटर लम्बी रेलवे लाइने थी जिनमें से 11,197 किलोमीटर लम्बा भाग पाकिस्तान में चला गया।

मार्च, 1962 में भारतवर्ष में कुल रेलवे लाइनों की लम्बाई 57 हजार किलोमीटर थी। 1,286 किलोमीटर लम्बी रेलवे लाइनों पर बिजली से रेलगाड़ियाँ चलती थी।

31 मार्च, 1962 को भारतवर्ष की मुख्य लाइनें उन प्रकार थी—(1) ब्रॉड गेज—27,070 कि० मी०, (2) मीटर गेज—25,007 कि० मी०, और (3) नैरो गेज—5,013 किलोमीटर। कुल लम्बाई 57,090 किलोमीटर।

समूहीकरण (Regrouping) के पूर्व भारत में अनेक रेलवे लाइनें और स्टेट रेल्वेज थीं। समूहीकरण का मुख्य उद्देश्य रेलों की कार्यक्षमता बढ़ान और प्रबन्ध के व्यय में बचत करना था। व्यापारी व्यवसायियों को पहले यदि सामान दूर भेजना पड़ता था तो बड़ी अमुविधा होती थी। समूहीकरण द्वारा ये कठिनाइयाँ बहुत कम हो गई हैं।

अगस्त, 1949 के पूर्व भारत में 37 रेलवे लाइनें थी। समूहीकरण के पश्चात् भारतवर्ष की रेलवे लाइनें प्रारम्भ में छ. समूहों में बाँटी गई थी। अब आठ समूह हैं जो इस प्रकार हैं—

### रेलवे-समूह (Railway Zones)

समूह	मुख्यालय (हेडक्वार्टर)	समूह बनने की तारीख
1. दक्षिणी रेलवे	मद्रास	14.4.51
2. मध्य रेलवे	बम्बई	5.11.51
3. पश्चिमी रेलवे	बम्बई	5.11.51
4. उत्तरी रेलवे	दिल्ली	14.4.52
5. उत्तर-पूर्वी रेलवे	गोरखपुर	14.4.52
6. उत्तर-पूर्व फ्रंटियर रेलवे	पाण्डु (Pandu)	15.1.58
7. पूर्वी रेलवे	कलकत्ता	1.8.55
8. दक्षिण-पूर्वी रेलवे	कलकत्ता	1.8.55

उत्तरी रेलवे दिल्ली, पंजाब, उत्तरी और पश्चिमी राजस्थान तथा उत्तर प्रदेश के भागों में है। इसके मुख्य भाग दिल्ली से पठानकोट, दिल्ली से फिरोजपुर, दिल्ली से कालका, दिल्ली से अटारी, दिल्ली से वाराणसी तथा दिल्ली से बीकानेर है। उत्तरी रेलवे दिल्ली को राजस्थान के जोधपुर, अनूपगढ़ और पोकरण से भी जोड़ती है।

उत्तरी-पूर्वी रेलवे उत्तर प्रदेश विहार और पश्चिमी बंगाल के उत्तरी भागों तथा असम में है। यह रेलवे पहले की अवधि तिरहुत रेलवे (O. T. Rly.) भागों और असम रेलवे को मिलाकर बनी है। इस रेलवे के मुख्य भाग गोरखपुर से कानपुर, लखनऊ और बरेली तक, गोरखपुर से वाराणसी, गोरखपुर से अमीनगाँव (असम) और पण्डू-गोहाटी और तनसुकिया तक है।

पूर्वी रेलवे पश्चिमी बंगाल, विहार और उत्तर प्रदेश के पूर्वी भाग में है। इस रेलवे का मुख्य भाग हावड़ा से मुगलमराय है। यह भाग खनिज, व्यापार उद्योग की दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इसकी कई शाखाएँ और उपशाखाएँ हैं।

पश्चिमी रेलवे महाराष्ट्र, गुजरात, राजस्थान और मध्य प्रदेश में है। पश्चिमी रेलवे में पहले की बी० बी० एण्ड सी० आई० आर० और जयपुर तथा सौराष्ट्र इत्यादि की स्टेट रेलवे सम्मिलित की गई हैं। पश्चिमी रेलवे के मुख्य भाग सूरत और बड़ौदा होकर बम्बई से अहमदाबाद और बम्बई से दिल्ली, अजमेर, जयपुर और अलवर होकर अहमदाबाद से दिल्ली तक है और कुछ भाग गुजरात में हैं।

मध्य रेलवे के मुख्य भाग बम्बई से दिल्ली (भुसावल, खडवा, इटारसी, भोपाल, झाँसी, आगरा, मथुरा होकर), बम्बई से पूना होकर रायचूर और दिल्ली से मद्रास है। मध्य रेलवे मुख्यतः मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, आन्ध्र और मद्रास राज्यों में हैं। इसमें पहले की जी० आई० पी०, निजाम स्टेट, सिंधिया और धोलपुर रेलवे लाइनें शामिल की गई हैं।

दक्षिणी रेलवे मुख्यतः मद्रास, मैसूर, केरल और महाराष्ट्र के दक्षिणी भाग में है। इसके मुख्य भाग मद्रास से वाल्टेयर, मद्रास से रायचूर, मद्रास से वगलौर, मद्रास से धनुषकोटी, मद्रास से त्रिवेन्द्रम, पूना से हरिहर, मंगलौर से जलारपत इत्यादि हैं। दक्षिणी रेलवे की लाइनें कई बन्दरगाहों को जोड़ती

हैं। इसमें पहले की मद्रास और दक्षिणी मरहट्टा, साउथ इण्डियन और मैसूर रेलवे लाइने शामिल की गई हैं।

दक्षिणी-पूर्वी रेलवे पश्चिमी बंगाल के दक्षिणी भाग, उड़ीसा, और मध्य प्रदेश के कुछ भाग में है। इन भागों में खनिज सम्पत्ति की प्रचुरता होने से इस रेलवे का अधिक महत्त्व है। दक्षिण-पूर्वी रेलवे के मुख्य भाग हावड़ा से नागपुर (गडगपुर, टाटानगर, विलामपुर और रायपुर होकर) और हावड़ा से वास्तेयर हैं। दक्षिणी-पूर्वी रेलवे पहले की बंगाल नागपुर रेलवे से बनी है।

### पंचवर्षीय योजनाओं में रेलों में प्रगति

भारतीय रेलों में प्रत्येक दिशा में प्रगति की है। रेलों की लम्बाई में वृद्धि हुई है और देश के योजना-कार्य में रेलों ने अत्यन्त योग दिया है। यात्रियों के लिए सुविधाएँ पहले की अपेक्षा बहुत बढ़ गई हैं। मालगाड़ियों ने माल भी अधिक ढोया है। टूटी हुई और जीर्ण पटरियों को नया किया गया है और कुछ भागों पर गेज-परिवर्तन भी किया गया है। कई भागों में नई लाइनें बनने से उन भागों में प्रगति हुई है। विजली में चलने वाली रेलों में भी वृद्धि हुई है।

सबसे अधिक महत्वपूर्ण कार्य रेलों को स्वावलम्बी बनाने की दिशा में हुआ है। पहले हमें इजन, डिब्बे और रेलवे का भी सामान प्रायः विदेशों से मँगाना पड़ता था। अब भी हमें कुछ सामान आयात करना पड़ता है परन्तु देश में इजन और डिब्बे बनने लगे हैं और उनके उत्पादन में निरन्तर प्रगति हुई है। टाटा लोकोमोटिव वर्क्स और स्वदेशी उत्पादन में पर्याप्त उन्नति हुई है। मार्शजिनिक क्षेत्र में चित्तरजन लोकोमोटिव वर्क्स और पेराम्बुर (मद्रास) में डिब्बे बनाने के कारखाने (Integral Coach Factory) की स्थापना का विशेष महत्त्व है। मालगाड़ियों के डिब्बे का उत्पादन भारतवर्ष में काफी बढ़ा है और आज का ज्ञाती है कि लोकोमोटिव और वैनो के लिए हमें विदेशों पर निर्भर नहीं रहना पड़ेगा।

पहली योजना की अवधि में पहले उठाड़ी गई 692 किलोमीटर लम्बी लाइनें फिर से विछाई गईं, 612 किलोमीटर लम्बी नई लाइनें विछाई गईं तथा 74 किलोमीटर लम्बी छोटी लाइनों को मध्यम लाइनों में बदला गया। इसके

अतिरिक्त योजना की अवधि के अन्त में 730 किलोमीटर लम्बी नई लाइनें विछाई जा रही थी, 84 कि० मी० लम्बी लाइनें बड़ी लाइनों में बदली जा रही थी तथा 3,200 किलोमीटर से अधिक नई लाइनों का सर्वेक्षण किया जा रहा था ।

दूसरी पंचवर्षीय योजना की अवधि में 1,931 किलोमीटर लम्बी नई लाइनें विछाने, 2,100 कि० मी० लम्बी रेल-लाइनो को दुहरा बनाने, 426 कि० मी० लम्बी मध्यम लाइनो को बड़ी लाइनो में बदलने तथा 12,900 कि० मी० लम्बी वर्तमान लाइनो के स्थान पर नई लाइन विछाने का निश्चय किया गया था । अनुमान है कि द्वितीय योजना की अवधि में (जबकि लक्ष्य 1,931 कि० मी० का था) नई लाइनें 1,290 कि० मी० लम्बी बन चुकी थी ।<sup>1</sup>

तीसरी योजना के पाँच वर्षों की अवधि में (1965-66) तक 1,931 कि० मी० लम्बी नई रेल-लाइनें विछाई जाएंगी । 2,575 कि० मी० लम्बी लाइनें दुहरी बनाई जाएंगी, और भारवाहन क्षमता 1965-66 में 2,490 लाख मेट्रिक टन हो जायगी जबकि 1960-61 में 1,565 लाख मेट्रिक टन थी ।

विजली तथा डीजल की गाड़ियाँ—भारत में विजली की गाड़ियाँ सर्व प्रथम 1925 में चलनी आरम्भ हुईं । विजली की गाड़ियाँ केवल कलकत्ता, बम्बई तथा मद्रास के आस-पास ही कुछ लाइनो पर चलती हैं । 31 मार्च, 1962 को देश में लगभग 1,286 कि० मी० मार्ग पर विजली की गाड़ियाँ चलती थी । अनुमान है कि 1960-61 तक 2,081 कि० मी० मार्ग पर डीजल की गाड़ियाँ चलने लगी हैं । 31 मार्च, 1961 में 181 डीजल इन्जिन थे ।

ऊपर जो कुछ बताया है उससे स्पष्ट है कि भारतीय रेलो ने पर्याप्त प्रगति की है । एशिया में सबसे अधिक रेलें भारत में हैं और ससार के देशों की रेलो की लम्बाई की दृष्टि में भारत का तीसरा स्थान है परन्तु भारतवर्ष के क्षेत्रफल और विशाल जनसंख्या के अनुपात में रेल-मार्गों और रेलगाड़ियों में काफी वृद्धि की आवश्यकता है । भारतवर्ष में प्रति एक हजार वर्ग कि० मी० क्षेत्रफल के लिए केवल 113 कि० मी० लम्बा रेल-मार्ग है जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका में 308, जापान में 363 और यू० के० में

<sup>1</sup> Third Five Year Plan, p. 69.

1,000 किलोमीटर है। भारतीय रेलों में बहुत भीड़-भाड़ रहती है। योजनाओं की बढ़ती हुई जरूरतों के लिए अभी रेलगाड़ियों और मार्गों में काफी वृद्धि की आवश्यकता है।

### रेलों का आर्थिक प्रभाव

भारतवर्ष में रेलों का विस्तृत प्रभाव पड़ा है, रेलों के द्वारा समाज में नया जीवन आ गया है और राजनीति के ऊपर भी गहरा प्रभाव पड़ा है, परन्तु यहाँ हम केवल आर्थिक प्रभावों पर ही दृष्टिधान करेंगे।

रेलों से हानियाँ—रेलों से कुछ ये हानियाँ बताई जाती हैं —(1) रेलों के आरम्भ होने से घरेलू उद्योग-धंधों को भारी धक्का लगा क्योंकि रेलों के द्वारा सस्ती और सुन्दर मालों की बनी हुई चीजें प्राप्त होने लगी थी। (2) जहाँ ग्रामीणों नष्ट हो गए वहाँ कृषि की भी अवनति हुई क्योंकि ग्रामों के निवासियों का मूल धन्धा कृषि ही रह गया। कृषि पर अधिक भार पड़ने के कारण खेतों की उत्पादन शक्ति भी घटी और खेत छोटे-छोटे और दूर-दूर हो गये हैं। आरम्भ में रेलवे कम्पनियों की नीति भी यही रही कि कृषि उत्पादन को प्रोत्साहन दिया जाय क्योंकि वे कच्चा माल वहाँ से इंग्लैण्ड को भेजना आवश्यक समझते थे। (3) रेलों के द्वारा जनसंख्या के वितरण पर यह बुरा प्रभाव पड़ा है कि शहरों और कस्बों में आवादी बहुत अधिक हो गई है, जिससे लोगों के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ा है। (4) रेलमार्गों के कारण वाहें आती हैं, यह कहा जाता है, क्योंकि नदियों के प्राकृतिक बहाव रुक जाते हैं।

रेलों से आर्थिक लाभ उपर्युक्त बुराइयों को सरकार की नीति और सुप्रबन्ध के द्वारा रोका जा सकता है। रेलों से निम्नलिखित आर्थिक लाभ हैं : (1) रेलों से कृषि की भी लाभ हुआ है। अब व्यापार के साधन खुल जाने से खेतों में खाद्य पदार्थों के अतिरिक्त उद्योगों के लिए कच्चे माल का उत्पादन भी किया जाता है। कृषकों को उपयोग के लिए शहरों से वस्तुएँ प्राप्त हो जाती हैं। मशीनों, अच्छी किस्म की खादों, अच्छे बीजों का प्रयोग आरम्भ हुआ है और कृषि-शिक्षा तथा कृषि करने के अच्छे ढंगों का प्रचार हुआ है। जीवन-निर्वाह के स्थान पर कृषि एक लाभदायक घधा बनता जा रहा है। फलों इत्यादि के उत्पादन में भी प्रोत्साहन मिला है क्योंकि अब रेलों के द्वारा



उन्हें शीघ्र ही माँग के क्षेत्रों को भेजा जा सकता है। (2) रेलें देश को अकालो से बचाने में सहायता करती हैं। कम पैदावार होने वाली जगहों को अन्न इत्यादि भेजा जा सकता है और रेलों में मजदूरी को रोजगार मिलता है। (3) रेलों के द्वारा देश के भीतरी और विदेशी व्यापार की बहुत उन्नति हुई है। (4) रेलों के द्वारा देश के उद्योगों में बहुत उन्नति हुई है। (5) रेलों के द्वारा देश की वन-सम्पत्ति के विदोहन में बहुत मुधार हुआ है। (6) रेलों के द्वारा सरकार को भी आमदनी होती है। रेलों में प्रत्यक्ष रूप में तो लाभ होता ही है, जनता के सामान्य स्तर के ऊँचा होने और समृद्धि में वृद्धि होने से अप्रत्यक्ष रूप से कई प्रकार के करों के द्वारा भी आय होती है। (7) रेलों के द्वारा मजदूरों में गतिशीलता आ गई है और ग्राम्य क्षेत्रों में भी बहुत से लोग शहरी क्षेत्रों में कारखानों में जाकर काम करने लगे हैं। (8) देश में विदेशी पूँजी लगी थी और देश के पूँजीपतियों ने भी जोखिम लेना सीख लिया है, जिससे उद्योग का विकास हुआ है।

### जल परिवहन

जल परिवहन के विशेष लाभ—परिवहन के अन्य साधनों की अपेक्षा जल परिवहन के दो विशेष लाभ हैं—(क) सड़कों या रेलों की भाँति जल-मार्गों के लिए अधिक प्रारम्भिक पूँजी की आवश्यकता नहीं होती। नदियाँ यदि काफी गहरी हैं और तेज बहने वाली नहीं हैं तो प्रकृति-प्रदत्त ऐसा साधन है जिसकी मरम्मत इत्यादि में कुछ भी व्यय नहीं करना पड़ता। यही बात झीलों खाड़ियों और समुद्रों पर लागू होती है। नहरें बनाने में अवश्य काफी लागत लगती है। (ख) जल-मार्गों द्वारा परिवहन में अन्य साधनों की अपेक्षा शक्ति (ईंधन) का कम प्रयोग होता है अतः जल परिवहन सस्ता पड़ता है। यही कारण है कि भारी पदार्थ और कच्चा माल ढोने के लिए तो जल परिवहन का विकास अत्यधिक महत्वपूर्ण समझा जाता है।

भारतवर्ष के जल-मार्गों को हम दो मुख्य भागों में बाँट सकते हैं—(1) भीनरी जल-मार्ग, और (2) समुद्री जल मार्ग। भारतवर्ष में नदियों के द्वारा बहुत पहले से व्यापार होता आया है। विदेशी व्यापार और तटीय व्यापार भी होता था। परन्तु विदेशी शासन की नीति तथा कुछ अन्य कारणों से जल-मार्गों के विकास में हमारा देश पीछे रह गया। देश में



की नहरें और पश्चिमी बंगाल की कुछ नहरें भी नौकायन का काम देती हैं। उत्तर प्रदेश में गंगा की नहर में हरद्वार से कानपुर तक (लगभग 443 कि० मी०) नावें चलती हैं।

तीसरी योजना में भीतरी जल-मार्गों का विकास—तीसरी योजना के कार्यक्रमों में संयुक्त स्टीमर कंपनियों को पाण्डु में भीतरी बन्दरगाह का विकास करने और दामोदर घाटी में नौकायन सम्बन्धी कार्यों के लिए ऋण देने की व्यवस्था है। दामोदर नहर में नौकायन कार्य दूसरी योजना की अवधि में आरम्भ हुआ था।

भीतरी जल-मार्गों के विकास कार्य में नई योजनाएँ ये हैं—

(क) गंगा-ब्रह्मपुत्र बॉर्डर द्वारा सुन्दरवन में जल-मार्ग विकास।

(ख) आन्तरिक जल-परिवहन सम्बन्धी मामलों पर सलाह देने के लिए एक केन्द्रीय संगठन की स्थापना।

(ग) सुन्दरवन और ब्रह्मपुत्र के लिए कीचड़ हटाने के लिए ड्रेजर तथा बड़ी नौकाओं का क्रय।

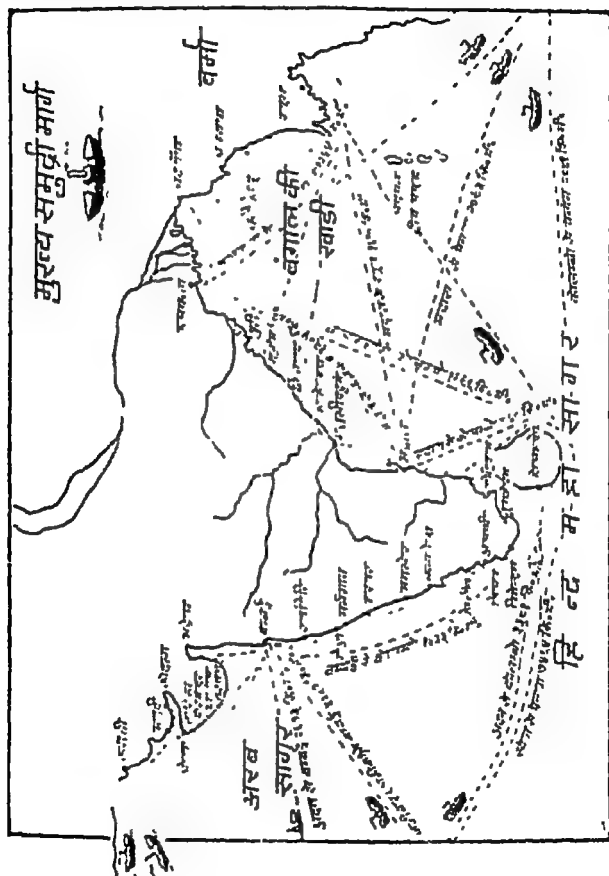
(घ) गोहाटी में तटों का सुधार; तथा

(ङ) प्रगतिगण व्यवस्था।

राज्यों की भीतरी जल-मार्गों की विकास योजनाओं के अन्तर्गत केरल में पश्चिम तट नहर का विस्तार और सुधार; उड़ीसा में कच्चे लोहे के निर्यात की दृष्टि से तलङ्गणा तथा केन्द्र पाड़ा नहरों में सुधार, राजस्थान नहर में नौकायन की सुविधाओं का विकास, इत्यादि की व्यवस्था है।

समुद्री-मार्ग—भारतवर्ष की स्थिति पूर्वी गोलार्ध में लगभग मध्यवर्ती होने के कारण और समुद्री सीमा भी 5,700 किलोमीटर के लगभग होने से यहाँ समुद्री मार्गों के विकास की अच्छी सुविधाएँ हैं, विशेषतः जबकि भारतवर्ष एक सम्पन्न देश है और उसका विदेशी व्यापार भी काफी बढ़ा हुआ है। परन्तु दुर्भाग्यवश परार्थीनता काल में विदेशी मरकार की नीति एवं अन्य कारणों से देश की जहाजरानी और विदेशी व्यापार की उन्नति नहीं जा सकी, मन् 1947 में स्वतन्त्रता मिलने के पश्चात् भारत सरकार ने इन ओर ध्यान दिया है और कानून तथा शिक्षा द्वारा काफी प्रोत्साहन दिया है। जहाज बनाने की भी व्यवस्था की गई है। पूँजी की सहायता भी दी है। कई नए बन्दरगाह

खुले हैं, बन्दरगाहों की उन्नति हुई है और सभी बन्दरगाहों की उन्नति करने का अधिक प्रयत्न किया जा रहा है।



चित्र 40—भारत के मुख्य समुद्री मार्ग

बम्बई, कलकत्ता, मद्रास, विशाखापटनम् कोचीन तथा कांदला भारत-वर्ष के प्रसिद्ध और बड़े-बड़े बन्दरगाह हैं। इन बन्दरगाहों से देश का तटीय व्यापार भी होता है और विदेशी व्यापार भी। भारतवर्ष के मुख्य समुद्री मार्ग निम्नलिखित हैं—

(1) स्वेज-मार्ग—स्वेज नहर के खुलने से पहले भारतवर्ष से यूरोपीय देशों की समुद्री यात्रा केप जल-मार्ग द्वारा की जाती थी जिसमें समय और शक्ति अधिक लगते थे। सन् 1869 में स्वेज नहर खुल जाने से भारतवर्ष यूरोपीय देशों के बहुत समीप आ गया। बम्बई से केप-मार्ग द्वारा लिवरपूल की दूरी 17,268 कि० मी० थी किन्तु स्वेज-मार्ग के द्वारा यह दूरी 9,960 किलोमीटर रह गई। इसी प्रकार स्वेज नहर द्वारा बम्बई से न्यूयार्क जाने में भी 5,486 किलोमीटर की बचत हो गई। इस मार्ग द्वारा बम्बई में लन्दन तक समुद्री यात्रा के मुख्य बन्दरगाह बम्बई, अदन, स्वेज, पोर्टसईद, सिकन्दरिया, कुस्तुनतुनिया, नेपिल्म, जिनेवा, मार्मलीज, लिस्बन, रोटर्डम और लन्दन हैं।

(2) केर-मार्ग—इस मार्ग के द्वारा भारतवर्ष पश्चिमी अफ्रीका और दक्षिणी अफ्रीका से मिला हुआ है। स्वेज नहर के खुलने से पहले अमरीका और यूरोपीय देशों के लिए इसी मार्ग से यात्रा की जाती थी। केपटाउन, डरबन और मोम्बामा इस समुद्री मार्ग के द्वारा बम्बई से मिले हुए हैं।

(3) सिंगापुर मार्ग—इस मार्ग के द्वारा भारतवर्ष एशिया के पूर्वी देशों चीन, जापान इत्यादि में जुड़ा हुआ है इसलिए यह बहुत महत्वपूर्ण है। इस मार्ग के द्वारा कनाडा और संयुक्तराज्य अमेरिका के पश्चिमी बन्दरगाह मिले हुए हैं।

(4) आस्ट्रेलियाई मार्ग—यह मार्ग भारतवर्ष को आस्ट्रेलिया से मिलाता है। आस्ट्रेलिया के मुख्य बन्दरगाह, जो इस मार्ग के द्वारा मिले हुए हैं, एडीलेट, मेलबोर्न, सिडनी और फ्रीमंटल इत्यादि हैं। न्यूजीलैंड भी इसी समुद्री मार्ग द्वारा मिला हुआ है।

भारतवर्ष में मुख्य बन्दरगाह—बम्बई, कलकत्ता, कोचीन मद्रास और विशाखापटनम् है। अन्य बन्दरगाहों में ऐलप्पी, वालासोर, भावनगर, कालीकट, वटक, धनुषकोटि, कोञ्जिखोड़, द्वारका, काकीनाडा, मंगलौर, मसूलीपट्टम, नागापट्टनम्, पोरबन्दर, ओखा, मूरत और नूतीकोरन प्रसिद्ध हैं। कांदला

वन्दगाह हाल ही में खुला है और कराची के पाकिस्तान में चने जाने के कारण अत्यन्त महत्वपूर्ण हो गया है।

### वायु परिवहन

भारतवर्ष में वायु-मार्ग भी महत्वपूर्ण हो गये हैं। भारतवर्ष में वायु-मार्गों में वास्तव में बहुत शीघ्र विकास हुआ है। भारतवर्ष में होकर दुनिया के बहुत बड़े हवाई मार्ग हैं। यूरोप में आस्ट्रेलिया के हवाई मार्ग में भारतवर्ष बीच में पड़ता है। डाक के लिए वायुमार्गों के विकास में अधिक रुचि ली गई थी। भारतवर्ष में सन् 1927 में वायु-मार्ग का प्रारम्भ हुआ <sup>1</sup> और सन् 1932 में इण्डियन एयर फोर्स का आरम्भ हुआ। सरकार और उद्योगपतियों की उदामीनता से आरम्भ में विदेशी विकास न हो सका। सन् 1939 में विश्वयुद्ध के आरम्भ होने में वायु-मार्गों के विकास की आवश्यकता पड़ी। युद्ध के पूर्व भारत में कुल तीन एयर लाइनें थी। युद्ध समाप्त होने पर कई नई कम्पनियों की स्थापना हुई। दिनम्बर सन् 1940 में बंगलौर में तैवाई जहाज बनाने का एक कारखाना खोला जिसे सबसे पहला जहाज जुलाई सन् 1941 में बनाकर तैयार किया। यह कम्पनी अब सरकार के हाथ में है।

भारतवर्ष में हवाई गिधा उड्डयन क्लबों के द्वारा दी जाती है जिनके मुख्य केन्द्र बम्बई, देहली, मद्रास, कलकत्ता, नागपुर, भुवनेश्वर, पटना, जालन्धर कैट, लखनऊ, बंगलौर और हैदराबाद में हैं। भारतवर्ष अन्तराष्ट्रीय उड्डयन संगठन का सदस्य है। भारत में गिधा के विकास के साथ-साथ गवेषणात्मक कार्य का भी विकास हुआ।

सन् 1953 के पूर्व भारत में कई एयर सर्विसेस कम्पनियाँ थी। 1 अगस्त, 1953 को वायु परिवहन का राष्ट्रीयकरण हुआ। एयर कोरपोरेशन एक्ट, 1934 के अन्तर्गत भारत में दो कोरपोरेशन बना दिए गए :

(1) एयर इण्डिया इन्टरनेशनल, अधिक दूरियों और अपराष्ट्रीय सर्विस के लिए, और

<sup>1</sup> भारत में वायुमार्ग द्वारा पहली उड़ान 18 फरवरी, 1911 में हुई थी जबकि इलाहाबाद ने लगभग 10 किलोमीटर दूर नैनी तक डाक भेजी गई थी।

(2) इण्डिया एयर लाइन्स कोरपोरेशन, देश के अन्दर अथवा पड़ोसी देशों तक उड़ानों के लिए ।

इन कारपोरेशनों ने पहले की कम्पनियों को अपने में मिला लिया ।

वायु परिवहन के राष्ट्रीयकरण के लाभ—वायु परिवहन के राष्ट्रीयकरण के मुख्य लाभ निम्नलिखित समझे जाते हैं—

1. देश की सुरक्षा की दृष्टि से यह आवश्यक समझा गया ।

2. जनोपयोगी सेवा की दृष्टि में भी यह आवश्यक समझा गया । राष्ट्रीयकरण के पश्चात् वायु परिवहन में कार्यक्षमता बढ़ी है, आराम के साधन भी बढ़े हैं और कुछ क्षेत्रों में बिना लाभ का ध्यान रखे हुए एयर सर्विस प्रारम्भ हुई हैं । इसके विपरीत, कम्पनियाँ तो ऐसे स्थानों में ही सर्विस चालू कर सकती थीं जहाँ उन्हें लाभ हो ।

3. नई टैक्नीक और नये प्रकार के वायुयानों का प्रयोग सम्भव है ।

4. व्यवस्था में केन्द्रीकरण होने से एक ही स्थान पर स्पर्धा के बजाय मितव्ययता और सुचारुता का ध्यान रखा जा सका है ।

इसके अतिरिक्त राष्ट्रीयकरण के पूर्व की सरकार को कई एयर सर्विस कम्पनियों को आर्थिक सहायता देनी पड़ रही थी । अब सरकार ने उन्हें अपने हाथ में ले लिया ।

भारतवर्ष के हवाई अड्डे—सन् 1961 में भारत में कुल 86 हवाई अड्डे सिविल एविएशन डिपार्टमेंट के द्वारा चलाए जा रहे थे । इन हवाई अड्डों को चार वर्गों में रखा जा सकता है—

1) अन्तर्राष्ट्रीय महत्व के हवाई अड्डे तीन हैं—

बम्बई में मन्ताक्रुज, कलकत्ता का डमडम और दिल्ली का पालम ।

(2) बड़े (Major) हवाई अड्डे आठ हैं—

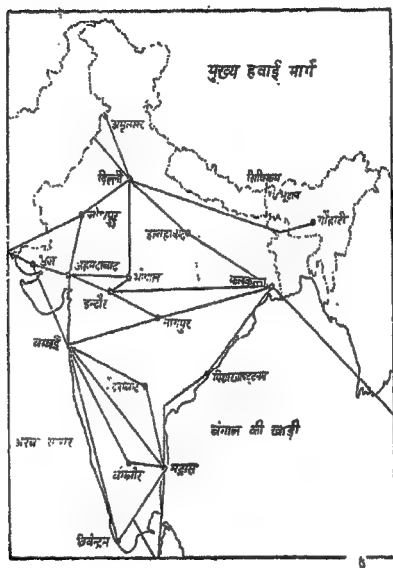
अगरतला (त्रिपुरा), अहमदाबाद, वेगमपेट (हैदराबाद), सफदरगज (दिल्ली), गोहाटी, मद्रास (St. Thomas Mt.), नागपुर और तिरुचिरापल्ली ।

(3) मध्य (Intermediate) हवाई अड्डे 36 हैं, तथा

(4) छोटे (Minor) हवाई अड्डे 26 हैं ।

मुख्य वायु मार्ग—भारतवर्ष में वायु परिवहन के मुख्य केन्द्र बम्बई, दिल्ली, मद्रास, कलकत्ता, हैदराबाद, नागपुर, अगरतला, गोहाटी इत्यादि हैं ।

इन स्थानों से देश और विदेशों के विभिन्न स्थानों के लिए हवाई सर्विस जाती है।



चित्र 41—भारत के मुख्य वायु मार्ग

भारत में वायु परिवहन की मुख्य विशेषता रात की डाक सर्विस (Night-air mail service) है। दिल्ली, बम्बई, कलकत्ता और मद्रास से यह डाक जाती है और नागपुर में डाक की बदली होती है। एयरमेल सर्विस में कुछ यात्रियों को भी ले जाया जाता है।

वायु परिवहन में प्रगति—भारत में वायु परिवहन (Civil aviation) में चतुर्मुखी विकास हुआ है। सन् 1947 की अपेक्षा 1961 में वायुयानों द्वारा



यात्रियों की संख्या लगभग तीन गुनी थी, ढोया हुआ माल लगभग 16 गुना था ।

**वायु-परिवहन समझौते**—अफगानिस्तान, अमेरिका, आस्ट्रेलिया, ईराक, जापान, नीदरलैंड, पाकिस्तान, फ्रांस, फिलीपीन, ब्रिटेन, मिस्र, रूस, श्रीलंका, थाईलैंड, स्विट्जरलैंड तथा स्वीडन के साथ वायु-परिवहन समझौते हैं । इटली, ईरान, चेकोस्लोवाकिया तथा लेबनान के साथ अस्थायी समझौते हैं ।

**वायु परिवहन के विशेष लाभ**—परिवहन के अन्य माधनों की अपेक्षा वायु परिवहन के मुख्य लाभ ये हैं :—

(1) समय बहुत कम लगता है । व्यापार में समय का अत्यधिक महत्व है ।

(2) वायुयानों द्वारा दुर्गम स्थानों में भी पहुँच की जा सकती है, जैसे ऊँचे पहाड़, बाढ़ग्रस्त मैदान, असम घरातल और बर्फाली तथा रेतीले स्थान ।

वायु परिवहन की मुख्य कठिनाई इसके बड़े हुए किराये-भाड़े हैं । इस लिए बहुत कम व्यापारी और उद्योगपति इसका लाभ उठा पाते हैं । यह आशाजनक है कि किराये-भाड़ों में कमी करने का प्रयत्न जारी है । भारतवर्ष में पेट्रोलियम की कमी और देश की सामान्य निर्धनता के कारण भी वायु परिवहन के विकास के मार्ग में बाधा रही है ।

### संचार-साधन

संचार-साधनों के विकास का उद्योग और वाणिज्य के विकास में बहुत कुछ हाथ रहा है । संचार साधनों के विकास के अभाव में वस्तुओं के वाजार सीमित रहते हैं और इसीलिए उनका उत्पादन भी बड़े पैमाने पर नहीं होता । मुख्य संचार साधन निम्नलिखित हैं :—

(1) डाक, (2) तार, (3) टेलीफोन, (4) वायरलेस, और (5) रेडियो । भारत में सभी साधनों पर भारत सरकार का नियन्त्रण है ।

**डाक**—डाक-विभाग प्रमुख साधन है । देश और विदेश को रेल, मोटर, वायुयानों तथा जलयानों द्वारा डाक पहुँचाई जाती है । 1950-51 में देश में कुल 36,004 डाकघर थे । सन् 1960-61 में भारत में कुल डाकघर 77 हजार और तारघर 6,500 थे और तीसरी योजना के अन्त (1965-66) में क्रमशः 94 हजार और 8,500 होने का अनुमान है । डाक द्वारा सन्देश भेजने का

साधन साधारण और जवाबी तथा एक्सप्रेस डिलीवरी, पोस्टकार्ड, साधारण और एक्सप्रेस पत्र (लिफाफा), एयरमेल पत्र और अन्तर्देशीय पत्र है। पत्र रजिस्टर्ड भी जा सकते हैं। डाक-विभाग के द्वारा रुपये, पार्सल इत्यादि भी भेजे जा सकते हैं।

तार—तार द्वारा समाचार भेजने का कार्य भी डाक-तार विभाग करता है। तार साधारण और एक्सप्रेस दो प्रकार के होते हैं। देश में 11,109 तारघर हैं। हिन्दी में और देवनागरी लिपि में तार भेजने की सुविधा भी प्राप्त है।

टेलीफोन—किसी नगर में अपने स्थान पर बैठे हुए ही उसी नगर के दूसरे स्थान के व्यक्ति से शीघ्र ही बातचीत करने और सन्देश भेजने के लिए टेलीफोन बहुत उत्तम साधन है। टेलीफोन द्वारा देश के अन्य नगरों के व्यक्तियों से भी बातचीत की जा सकती है। 1950-51 में 168 हजार टेलीफोन थे। 1960-61 में 481 हजार टेलीफोन थे और 1965-66 में 660 हजार होने का लक्ष्य है।

वायरलैस (बैतार के तार)—यह सुविधा भारत में केवल सरकारी कार्यों के लिए उपलब्ध है। सरकारी कार्यों में भी अधिकतर इसका उपयोग सुरक्षा के लिए किया जाता है, जैसे, एक जहाज पर आपत्ति अथवा दुर्घटना की तथा अन्य आवश्यक सूचना देना।

रेडियो—भारतवर्ष में रेडियो का नियन्त्रण अब सरकार के ही हाथ में है। भारतवर्ष में सूचनात्मक ब्राडकास्टों के अतिरिक्त व्यापारिक विज्ञापन रेडियो द्वारा नहीं होते तथापि ग्राम्य क्षेत्रों के हित की दृष्टि से एवं अन्य बाजारों पर स्वस्थ प्रभाव रखने की दृष्टि से बाजार भाव इत्यादि बताये जाते हैं। सन् 1962 के आरम्भ में भारत में आकाशवाणी केन्द्र (All India Radio Broadcasting Stations) 29 थे जबकि 1947 में केवल छः थे। 31 दिसम्बर, 1961 को देश में 77 सम्प्रेषण पन्त्र, 33 स्टुडियो-केन्द्र तथा 28 प्राण (रिसीविंग) केन्द्र थे। गोआ रेडियो स्टेशन भी अब भारत में है। जनवरी, 1963 में कोहिमा (नागालैंड) में भी आकाशवाणी-केन्द्र खुल गया है।

31 अक्टूबर, 1960 को देश में कुल 20,11,424 रेडियो-सेट थे।

एक यूनेस्को-परियोजना के रूप में परीक्षात्मक टेलीविजन का उद्घाटन 15 सितम्बर, 1959 को नई दिल्ली में हुआ था। प्रत्येक मंगलवार और शुक्रवार को एक-एक घण्टे का कार्यक्रम प्रस्तुत किया जाता है जिसे 40 किलोमीटर तक की परिधि में देखा जा सकता है।

### संक्षेप

परिवहन के साधनों का देश में क्रमिक विकास हुआ है और उसका हमारे आर्थिक जीवन पर व्यापक प्रभाव पड़ा है। परिवहन के साधनों को तीन मुख्य भागों में बांटा जाता है—(1) स्थल परिवहन—स्थल मार्गों में सड़को और रेलों का अधिक महत्व है। भारतवर्ष में चार बड़ी-बड़ी सड़कें हैं जो दिल्ली, कलकत्ता, मद्रास और बम्बई को क्रमशः मिलाती हैं। इन चारों सड़कों की लम्बाई 8 हजार कि० मी० और कुल पक्की सड़कों की लम्बाई 232 हजार किलोमीटर है। कुल सड़क 634 हजार किलोमीटर के लगभग हैं। सड़को के महत्त्व की दृष्टि से सड़कों की काफी उन्नति होने की आवश्यकता है।

रेलों का विकास सन् 1845 के बाद प्रारम्भ हुआ। इस समय भारत में लगभग 57 हजार कि० मी० लम्बी लाइनें हैं, जिनमें केवल 1,286 किलोमीटर लम्बाई पर बिजली से रेलगाड़ियाँ चलती हैं। भारतवर्ष में रेलवे लाइनों का समूहीकरण कर दिया गया है। रेलों का देश के सामाजिक, राजनीतिक और आर्थिक जीवन पर गहरा प्रभाव पड़ा है।

(2) जल परिवहन—(अ) भीतरी जल-मार्ग और (ब) समुद्री जल-मार्ग। भारत में नदियों के जल-मार्ग लगभग 2,836 कि० मी० लम्बे हैं जिनमें स्टीमर भी चल सकते हैं। महानदी तथा अन्य कुछ नदियों में जल-मार्गों के विकास की योजनाएँ हैं। भारतवर्ष को समुद्री मार्गों के विकास की सुविधाएँ प्राप्त हैं परन्तु इस दिशा में अधिक उन्नति नहीं हुई है। स्वेज मार्ग, केप मार्ग, सिंगापुर-मार्ग और आस्ट्रेलियन-मार्ग देश के प्रमुख समुद्री मार्ग हैं।

(3) वायु परिवहन—भारत में वायु-मार्गों का विकास 1932 ई० के पश्चात हुआ परन्तु अब काफी विकास हो चुका है।

परिवहन से विकास पर प्राकृतिक और राजनैतिक कई कारणों का प्रभाव पड़ता है, जिनमें से (i) जलवायु, (ii) जमीन की बनावट, (iii) उत्पादन, (iv) मंडियाँ, तथा (v) जनसंख्या का वितरण मुख्य हैं।

भारतवर्ष में संचार साधनों तथा जन-सम्पर्क के साधनों—डाक, तार, टेलीफोन तथा रेडियो इत्यादि का पर्याप्त विकास हुआ है।

#### प्रश्न

1. भारतवर्ष में रेलों और सड़कों के अतिरिक्त परिवहन के किन-किन साधनों का विकास होना चाहिए? उनकी वर्तमान दशा और विकास के क्षेत्र की विवेचना कीजिए।
2. स्थल, जल और वायु परिवहन के व्यापारिक दृष्टि से तुलनात्मक गुणों पर प्रकाश डालिए।
3. वायु परिवहन के सम्बन्ध में भारतवर्ष की दशा का वर्णन कीजिए।
4. भारत के ग्रामों की आर्थिक दशा पर रेलों के प्रभाव को स्पष्ट कीजिए।
5. भारत के मुख्य संचार साधन क्या हैं। संक्षिप्त परिचय दीजिए।

## अध्याय 17

### व्यापारिक और औद्योगिक केन्द्र, बन्दरगाह, और पृष्ठ-प्रदेश

(Industrial & Commercial Centres, Ports & Hinterlands)

---

#### व्यापारिक केन्द्र (Commerical Centres)

आजकल कोई भी व्यक्ति अपने उपभोग की वस्तुएँ स्वयं उत्पादन नहीं करता। वस्तुओं का उत्पादन होने के पश्चात् व्यापार के द्वारा उन्हें उपभोक्ताओं तक पहुँचाया जाता है। व्यापारिक केन्द्र उन स्थानों को कहते हैं जहाँ वस्तुओं का एकत्रीकरण, परिवहन के विभिन्न साधनों के द्वारा उनका वितरण और विनिमय किया जाता है।

व्यापारिक केन्द्रों अथवा नगरीय और कस्बों का विकास धीरे-धीरे हुआ है। पहले लोग अपनी आवश्यकताएँ स्वयं अथवा स्थानीय और समीपवर्ती क्षेत्रों से अपनी वस्तुएँ अदल-बदल कर सन्तुष्ट कर लिया करते थे। व्यापारिक केन्द्रों का विकास द्रव्य के प्रचलन, संचार और परिवहन के सस्ते साधनों के विकास, उत्पादन के नए तरीकों (मशीनों का आविष्कार, श्रम-विभाजन, इत्यादि), लोगों के परस्पर सम्पर्क में आने और व्यापारिक तरीकों में विकास होने के साथ-साथ हुआ है।

व्यापारिक केन्द्रों के विकास पर प्रभाव डालने वाली मुख्य दशाएँ—

(1) कुछ स्थान अपनी अच्छी स्थिति के कारण व्यापारिक केन्द्र बन जाते हैं। नदियों और झीलों के समीप बहुत से व्यापारिक केन्द्रों का जन्म हुआ। इसका मुख्य कारण यह था कि प्राचीन काल में नदियाँ परिवहन का मुख्य साधन थी। आजकल भी कई स्थान परिवहन की सुविधा मिलने के पश्चात् व्यापारिक केन्द्र बन गये हैं।

(2) दो देशों की सीमा पर अथवा दो राज्यों या क्षेत्रों की सीमा पर स्थित स्थानों में व्यापारिक केन्द्र बन जाते हैं—पेशावर और भाँसी बहुत कुछ इसी कारण विकसित हुए हैं।

(3) राजनीतिक और ऐतिहासिक कारणों से भी कुछ स्थान व्यापार के केन्द्र बन जाते हैं—जैसे देहली, जयपुर इत्यादि।

(4) प्राकृतिक सम्पत्ति (जैसे खानों इत्यादि) के निकट व्यापारिक केन्द्रों का विकास हो जाता है—जैसे कोलार।

(5) आजकल विद्युत् उत्पादन करने वाले स्थान प्रमुख व्यापारिक केन्द्र बन जाते हैं—जैसे शिवसमुद्रम्।

(6) दो नदियों के संगम स्थानों पर भी व्यापारिक केन्द्र बन जाते हैं—जैसे, इलाहाबाद।

(7) दो सड़कों या रेल-मार्गों के मिलने के स्थानों (जंक्शनों) पर व्यापारिक केन्द्र बन जाते हैं—जैसे नागपुर।

(8) शिक्षा सम्बन्धी कारणों से भी कुछ शहरों का विकास हो जाता है। जैसे, उज्जैन, शांतिनिकेतन, अन्नमलयनगर।

(9) धार्मिक कारणों से भी कुछ शहरों का विकास हो जाता है। नाथ द्वारा, वाराणसी, पटना, गया, द्वारका और पुरी इसी कारण विकसित हो गए हैं।

(10) कुछ स्वास्थ्य-वर्द्धक और सौन्दर्यपूर्ण स्थानों में भी नगरों का विकास हुआ है। श्रीनगर, शिमला, मंसूरी इत्यादि का विकास इसी कारण हो गया है।

### औद्योगिक केन्द्र (Industrial Centres)

वे स्थान, जहाँ कुछ कारणों से कई उद्योग स्थापित हो जाते हैं, औद्योगिक केन्द्र कहलाते हैं। कुछ मुख्य केन्द्रों में एक से अधिक उद्योग केन्द्रीभूत हो जाते हैं और उन स्थानों में से कुछ में सहायक घन्वों का विकास हो जाता है। औद्योगिक केन्द्रों में परिवहन और संचार-साधनों की सुविधा भी प्रायः प्राप्त होती है और वर्किंग की सुविधा भी। औद्योगिक केन्द्र प्रायः घने बसे हुए होते हैं और इनमें श्रमिक भी सुलभ होते हैं।

औद्योगिक केन्द्रों का विकास—औद्योगिक केन्द्रों के विकास की दशाओं के लिए देखिए अध्याय 15 (उद्योगों का स्थानीयकरण)।

### बन्दरगाह (Ports)

बन्दरगाह एक द्वार है जिसमे होकर स्थल से समुद्र और समुद्र से स्थल के लिए मार्ग खुलता है। बन्दरगाह के निकट जहाज आकर ठहरते हैं और यात्री, माल और असबाब उतरते हैं। इसलिए यह परम आवश्यक है कि बन्दरगाह के समीप उचित आश्रय स्थान (Harbour) हो और यात्रियों एवं सामान के लिए भी उपयुक्त जगह हो।

बन्दरगाह की स्थिति कई प्रकार की होती है। कई बन्दरगाह इस प्रकार स्थित होते हैं जहाँ महासागर में होकर अन्य स्थानों के लिए जहाज आते-जाते रहते हैं। ऐसे बन्दरगाहों के समीप कभी-कभी आश्रय स्थान भी नहीं होते, उनका महत्व केवल मुख्य मार्ग पर होने के कारण ही होती है। कुछ दूसरे प्रकार के बन्दरगाह ऐसे होते हैं जो खाड़ियों के किनारे पर स्थित होते हैं। ऐसे बन्दरगाह प्रायः सुरक्षित और अच्छे होते हैं। तीसरे प्रकार के बन्दरगाह ऐसे होते हैं जो समुद्र के नहर द्वारा मिले हुए होते हैं। ऐसा प्रायः तब होता है जब कोई स्थान अपनी स्थिति (खनिज पदार्थों का सामीप्य इत्यादि) के कारण उन्नत हो जाते हैं और औद्योगिक केन्द्र बन जाते हैं। तब माल निर्यात करने और कच्चा माल आयात करने की सुविधा के लिए उस स्थान को नहर द्वारा समुद्र से मिला दिया जाता है क्योंकि स्थल परिवहन की अपेक्षा जल परिवहन में कम खर्च होता है। चौथे प्रकार के बन्दरगाह नदियों के समुद्र में गिरने के स्थान पर स्थित होते हैं—जैसे कलकत्ता। ऐसे बन्दरगाहों को प्राप्त मुख्य लाभ यह है कि वे नदियों द्वारा मुख्य भू-भाग से जुड़े रहते हैं और निर्यात के लिए माल इकट्ठा करने में तथा आयात किये हुए माल के वितरण में अपेक्षाकृत कम व्यय होता है। कुछ बन्दरगाहों की स्थिति में दो प्रकार के लक्षण देखे जा सकते हैं, जैसे नदियों के गिरने के स्थान पर खाड़ी में स्थित।

सभी प्रकार के बन्दरगाहों को दो मुख्य भागों में बाँटा जा सकता है—  
(1) प्राकृतिक बन्दरगाह तथा (2) कृत्रिम बन्दरगाह। प्राकृतिक बन्दरगाह को कुछ प्रकृति की दी हुई सुविधाएँ प्राप्त होती हैं—जैसे भारतवर्ष में बम्बई को। वहाँ समुद्र-तट पक्का और कटा-फटा होता है तथा जहाज ठहरने की जगह सुरक्षित होती है। कृत्रिम बन्दरगाहों को प्राकृतिक सुविधाएँ तो प्राप्त नहीं

होती परन्तु आर्थिक कारणों से अथवा राजनीतिक कारणों से वहाँ बन्दरगाह की स्थिति आवश्यक होती है तो वहाँ कृत्रिम माधनो के द्वारा बन्दरगाह स्थापित किया जाता है। उदाहरणार्थ, यदि उस स्थान के समीप समुद्र में रेत, बालू या कीचड़ जमा होती रहती है तो उसे साफ करना पड़ता है, यदि समुद्र-तट पक्का नहीं है तो उसे पक्का बनाया जाता है और इसी प्रकार उसे सुरक्षित बनाने के लिए भी प्रयत्न किया जाता है। भारतवर्ष में मद्रास, विशाखापट्टनम इत्यादि कृत्रिम बन्दरगाह हैं।

### अच्छे बन्दरगाहों की विशेषताएँ

बन्दरगाहों की दशा समझने के लिए यह आवश्यक है कि पहले यह समझ लिया जाय कि अच्छे बन्दरगाह में कौन-कौन सी विशेषताएँ हानी आवश्यक हैं। मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं :—

(1) पहली और मुख्य आवश्यकता यह है कि वहाँ जहाजों के ठहरने के लिए सुरक्षित स्थान हो। बम्बई के समुद्र-तट के सामने टापू के होने से समुद्र की प्रचण्ड तरंगें वहाँ स्थित जहाजों को नष्ट नहीं कर सकती।

(2) यदि समुद्र-तट पक्का है अर्थात् कड़ी चट्टान का बना हुआ है और इस प्रकार कटा-फटा है कि वहाँ जहाजों के ठहरने के लिए उपयुक्त स्थान बन गया हो तो भी प्राकृतिक सुरक्षा मिल जाती है।

(3) समुद्र-तट के समीप समुद्र गहरा होना चाहिए ताकि जहाज किनारे तक आ सकें। जहाँ जहाज किनारे तक नहीं आ पाते वहाँ उन्हें समुद्र के गहरे भाग में ही लगर डालने पड़ते हैं और वहाँ से माल अथवा यात्रियों को नावों के द्वारा किनारे तक पहुँचाना पड़ता है, जिसमें अमुविधा तो होती ही है, व्यय भी होता है।

(4) समुद्र-तट के समीप समुद्र गहरा और सुरक्षित ही नहीं, चौड़ा भी होना चाहिए अर्थात् वहाँ इतना स्थान होना आवश्यक है कि जहाज काफी संख्या में खड़े हो सकें और मुड़ सकें (घूमकर लौट सकें)।

(5) बन्दरगाह बारहों महीने खुला रहे। इसके लिए आवश्यक है कि समुद्र न जमे। अधिक ठण्डे स्थानों में समुद्र सर्दियों में जम जाते हैं और बन्दरगाह भी उन दिनों के लिए बन्द हो जाते हैं। समुद्र को जमने से रोकने



के लिए आजकल बर्फ तोड़को (Ice-breakers) का प्रयोग किया जाने लगा है।

(6) बन्दरगाह के क्षेत्र की जलवायु स्वास्थ्य के लिए अनुकूल होनी चाहिए। यदि उस क्षेत्र में पीने का पानी अस्वास्थ्यकर है अथवा मलेरिया जैसे रोगों का प्रकोप है तो लोग वहाँ रहकर काम नहीं कर सकेंगे, न वहाँ आना-जाना पसन्द करेंगे।

(7) बन्दरगाह परिवहन के विभिन्न साधनों के द्वारा भीतरी भागों से जुड़ा हुआ होना चाहिए। नदियाँ, नहरें, रेल-मार्ग और सड़कें बन्दरगाह को अन्तर्वर्तीय क्षेत्रों से जोड़ती हैं। इसके विपरीत यदि बन्दरगाह के पीछे घने जंगल हों, दुर्गम घाटियाँ और पहाड़ हो अथवा अन्य कठिनाइयों के कारण बन्दरगाह भीतरी प्रदेशों में पृथक् हो गया हो तो बन्दरगाह का सम्पूर्ण विकास नहीं हो सकता।

(8) बन्दरगाह के लिए माल उतारने, रखने और चढाने के लिए तथा अन्य आवश्यक कार्यों के लिए काफी स्थान होना चाहिए। व्यापार के लिए सुविधा होनी चाहिए।

(9) इसके अतिरिक्त यह भी आवश्यक है कि बन्दरगाह का पृष्ठ-प्रदेश धनवान हो।

### पृष्ठ-प्रदेश (Hinterland)\*

यहाँ यह मसक लेना आवश्यक है कि पृष्ठ-प्रदेश किसे कहते हैं। पृष्ठ-प्रदेश वह समस्त क्षेत्र है जिसके लिये वह बन्दरगाह एक द्वार का काम करे। अन्य शब्दों में बन्दरगाह के पीछे का वह प्रदेश जिसके लिए उस बन्दरगाह से आयात और निर्यात किए जायें पृष्ठ-प्रदेश कहलाता है।

पृष्ठ-प्रदेश दो प्रकार के होते हैं—पहले वे जो अपने उत्पादन के लिए प्रसिद्ध हैं। उत्पादन में दोनों प्रकार का उत्पादन सम्मिलित है—कृषि उत्पादन और औद्योगिक उत्पादन। कृषि उत्पादन मुख्य रूप में दो प्रकार का होता है—(1) कच्चा माल; जैसे कपास, जूट, तिलहन, तम्बाकू, इत्यादि (2) खाद्य पदार्थ, जैसे गेहूँ, चावल, इत्यादि। औद्योगिक उत्पादन में बना हुआ माल आता है, जैसे कपड़ा, जूट का बना सामान, चाय, मशीनरी इत्यादि। इन दोनों प्रकारों के उत्पादन के अतिरिक्त खनिज उत्पादन; जैसे मैंगनीज, अभ्रक,

कच्चा लोहा, पेट्रोलियम, इत्यादि, तथा वन मम्पत्ति; जैसे रबड़, लकड़ी इत्यादि भी किसी पृष्ठ-प्रदेश को घनवान बना देते हैं। इस प्रकार के पृष्ठ-प्रदेश वाले बन्दरगाह अपने निर्यात के लिये विकसित हो जाते हैं।

दूसरे प्रकार के पृष्ठ-प्रदेश व्यापार के लिए अच्छे होते हैं, जहाँ उपभोग के लिये अथवा उद्योग के लिये खाद्य-पदार्थों अथवा कच्चे माल की बिक्री हो सकती है। इस प्रकार के पृष्ठ-प्रदेशों वाले बन्दरगाह अपने आयात के लिए विकसित हो जाते हैं।

यह कभी नहीं मान लेना चाहिए कि पृष्ठ-प्रदेश का महत्त्व केवल निर्यात करने अथवा आयात करने में है। वस्तुतः ऐसा तो कम ही होता है। बनी पृष्ठ-प्रदेशों का महत्त्व, जिसके ऊपर बन्दरगाहों का विकास निर्भर है, आयात-निर्यात और पुनर्निर्यात<sup>1</sup> तीनों प्रकार के व्यापार में है। संक्षेप में कहा जा सकता है कि बन्दरगाह का विकास पृष्ठ-प्रदेश की दशा के ऊपर ही अधिक निर्भर है।

इसलिए यदि हम दो बन्दरगाहों की तुलना करें तो हमें उन बन्दरगाहों के पृष्ठ प्रदेशों की दशा-को ध्यान में रखना अत्यावश्यक है। साथ ही हमें यह भी देखना चाहिये कि उन बन्दरगाहों पर एक वर्ष में आने-जाने वाले जहाजों की संख्या औसतन कितनी रहती है। पूरे वर्ष की जहाज संख्या इसलिए देखनी चाहिए कि प्रतिदिन, प्रति सप्ताह या प्रति मास जहाजों की संख्या में बहुत अन्तर आ जाता है, परन्तु अपेक्षाकृत प्रति वर्ष आने-जाने वाले जहाजों की संख्या में उतना अन्तर नहीं होता। तुलनात्मक दशा का विचार करने के लिए तीसरी बात यह देखनी चाहिए कि उन बन्दरगाहों से आयात, निर्यात और कुल व्यापार क्रमशः कितना-कितना होता है, परन्तु हो सकता है कि व्यापार भारी परन्तु सस्ती चीजों का होता हो, इसलिए चौथी बात यह भी देखनी चाहिए कि आयात, निर्यात और कुल व्यापार का क्रमशः मूल्य कितना है। इसके अनिरिक्त यह भी देखना चाहिये कि सरकार की आमदनी किस बन्दरगाह से अधिक होती है। यही ऐसी मुख्य बातें हैं जिनसे हम किसी बन्दरगाह के विकास का स्तर माप सकते हैं।

<sup>1</sup> Re-exports. Ports doing such trade are called entrepôts.

भारतवर्ष के प्रमुख व्यापारिक और औद्योगिक केन्द्र  
भारतवर्ष के राज्यों के प्रमुख नगर नीचे दिए गये हैं—

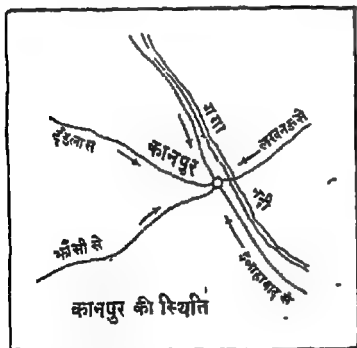
राज्य	नगर
(1)	(2)
आन्ध्र प्रदेश	हैदराबाद, विजयवाड़ा, वारंगल, गुन्टूर, विशाखापट्टनम, राजमुन्द्री, काकीनाडा एलुरु, नेल्लोर, बान्दर ( मन्तूनी-पट्टनम ) तथा कूर्नूल ।
बिहार	पटना, जमशेदपुर, गया, भागलपुर राँची, मुजफ्फरपुर, डालमियाँ नगर, दरभंगा ।
महाराष्ट्र	बम्बई, पूना, नागपुर, धोलापुर, कोल्हापुर, अमरावती, नासिक, अकोला ।
गुजरात	अहमदाबाद, सूरत, वडोदा, भावनगर, राजकोट और जामनगर ।
केरल	त्रिवेन्द्रम, कोचीकोड, अलप्पी ।
मध्यप्रदेश	इन्दौर, जबलपुर, ग्वालियर, उज्जैन, भोपाल, गयपुर, दुर्ग, सागर ।
मद्रास	मद्रास, मदुरई, तिरुचिगपल्ली, मलैम, कोयम्बटूर, नैल्लोर, तंजौर, तूतीकोरन ।
मैसूर	बंगलौर, मैसूर, कोलार, हुबली, मंगलूर, बेलगाँव ।
उड़ीसा	कटक, भुवनेश्वर ।
पंजाब	अमृतसर, जलन्धर, लुधियाना, पटियाला, नण्डीगढ़ ।
राजस्थान	व्यावर, जयपुर, अजमेर, जोधपुर, बीकानेर, कोटा, उदयपुर, पाली ।
उत्तर प्रदेश	कानपुर, लखनऊ, आगरा, वाराणसी, इलाहाबाद, मेरठ, बरेली, मुरादाबाद, सहारनपुर, देहरादून, अलीगढ़, रामपुर, गोरखपुर, झाँसी, मथुरा, झाँजहाँपुर, मिर्जापुर, मोदीनगर ।
प० बंगाल	कलकत्ता, हावड़ा, खड़गपुर, बर्दवान, आसनसोन, रानीगंज, टीटागढ़ ।
असम	शिलांग, गोहाटी ।
जम्मू-कश्मीर	श्रीनगर, जम्मू ।
केन्द्र प्रदेश	दिल्ली, शिमला, इम्फाल, अगरतला, पोर्ट ब्लेयर ।



से जुड़ा हुआ है। दिल्ली बड़ी-बड़ी सड़कों (Trunk Roads) के द्वारा भी कलकत्ता, बम्बई और मद्रास से जुड़ा हुआ है। इसके अतिरिक्त दिल्ली (पालम हवाई अड्डा) वायु-मार्ग के द्वारा भी देश के बड़े-बड़े नगरों और विदेशों से जुड़ा हुआ है। ऑल इण्डिया रेडियो स्टेशन भी यहाँ है।

अपनी जनसंख्या, राजनीतिक स्थिति इत्यादि के कारण दिल्ली प्रमुख व्यापारिक केन्द्र बन गया है। सूती, ऊनी और रेशमी माल के वितरण का मुख्य केन्द्र है। यहाँ पर अनेक उद्योगों का भी विकास हुआ है। सोना, चाँदी, जवाहरात और नक्काशी के काम के लिए दिल्ली प्रसिद्ध है। हाईवेयर, बर्तन बनाना और पत्थर का काम उन्नति पर है। दिल्ली अनाज की मण्डी है। दिल्ली में अनेक नए उद्योग बन रहे हैं। दिल्ली में कई गवेषणशालाएँ भी खुली हैं। शिक्षा का केन्द्र है।

**कानपुर**—उत्तर प्रदेश का औद्योगिक और उन्नतिशील नगर है। यहाँ की जनसंख्या 10 लाख के लगभग है। यह उपजाऊ भाग में स्थित है और



चित्र 43—कानपुर की स्थिति

यह नगर गंगा नदी के दाईं ओर बसा हुआ है। उत्तरी रेलवे का प्रमुख स्टेशन है। यहाँ उद्योगों के लिए कच्चा माल मुगमना से प्राप्त हो जाता है और रानीगंज की खानों में कोयला आ जाता है। विजली भी प्राप्त है; इसीलिए यहाँ कई उद्योग विकसित हुए हैं। मुख्य रूप से सूती वस्त्र, ऊनी वस्त्र और चमड़ा इत्यादि उद्योगों की अधिक उन्नति हुई है। यह प्रसिद्ध व्यापारिक केन्द्र है। कानपुर में आवाज से तेज गति के वायुयान बनाने का कारखाना है।

**आगरा**—आगरा भी उत्तर प्रदेश का प्रमुख व्यापारिक और औद्योगिक केन्द्र है। यमुना के दाहिने किनारे पर स्थित है। आगरा की जनसंख्या

5 लाख से अधिक है। मुगल-काल में बाबर और अकबर की राजधानी रहा। ताजमहल, जुम्मा मस्जिद, एम्मादुद्दौला, सिकन्दरा और कई पार्क देखने योग्य हैं। ताजमहल तो ससार के सात आश्चर्यों में एक है।

आगरा उत्तरी रेलवे, पश्चिमी रेलवे, मध्य रेलवे तथा उत्तरी-पूर्वी रेलवे का प्रमुख स्टेशन है। आगरा में सात रेलवे स्टेशन हैं। सड़को का भी केन्द्र है।



आगरा के समीप खेरिया में हवाई अड्डा है। आगरा उन्नतिशील व्यापारिक केन्द्रों में गिना जाता है। आगरा में अनेक उद्योगों की उन्नति हुई है। दयालबाग में आधुनिक ढंग पर कई उद्योग चलते हैं। आगरा में चमड़ा व्यवसाय, फर्नीचर व्यवसाय, दुग्ध व्यवसाय इत्यादि की बहुत उन्नति हुई है। दरी बुनने का काम, सगमरमर और लाल पत्थर का काम, बुश बनाने का काम और पेठा, दालमोठ भी प्रसिद्ध है। पीतल के तार खींचने और बर्तन बनाने का काम

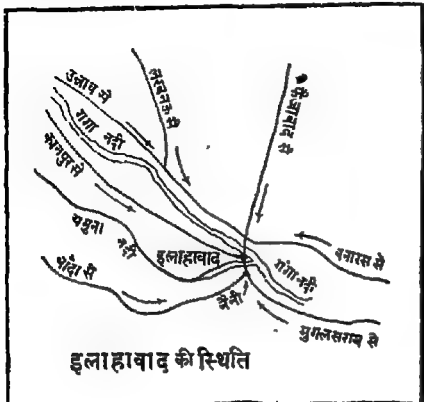
चित्र 44—आगरा की स्थिति

भी उन्नति पर है। शिक्षा का केन्द्र है।

लखनऊ—यह नगर गोमती नदी के किनारे पर स्थित है। यह उद्यानों का नगर कहा जाता है। उत्तर प्रदेश की राजधानी है। अवध के नवाबों की भी राजधानी रहा था। मुगलकाल में सम्भ्रता का केन्द्र कहा जाता था। यहाँ इमामबादा, छत्तर मजिल, नैसर बाग महल, मोतो महल, वाजिद अली शाह और बेगम की कब्र, जुम्मा मस्जिद, चार बाग, घटाघर, अजायबघर, वेशाला और कई पार्क देखने योग्य हैं। उत्तरी रेलवे का बहुत बड़ा जंक्शन है। लखनऊ का लोहे और पीतल का काम, मिट्टी के बर्तन, कपड़े पर सोने और चाँदी की बढाई का काम, लकड़ी और हाथी-दाँत पर नक्काशी का काम इत्यादि मशहूर हैं। यहाँ पर कागज की एक मिल भी है।

प्रयाग—इसे इलाहाबाद भी कहते हैं। यह गंगा और यमुना नदी के संगम पर बसा हुआ है। हिन्दुओं का तीर्थ-स्थान है। इसके समीप ही कोशाम्बी के मगनावर्णेश मिनने है। किला भी प्रसिद्ध है। हाई कोर्ट और

विश्वविद्यालय है। उत्तरी रेलवे का प्रमुख जंक्शन है। समीप ही वमरोली में हवाई अड्डा है।

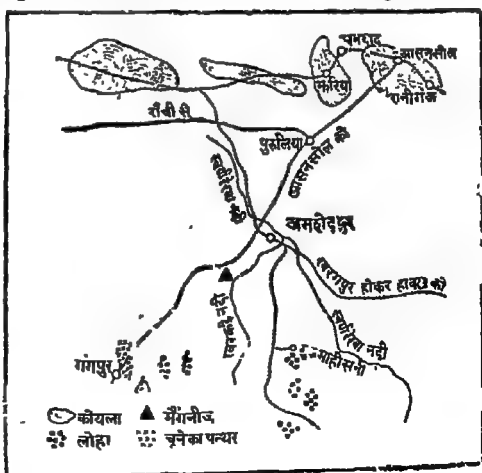


इलाहाबाद की स्थिति

चित्र 45—इलाहाबाद की स्थिति

सारनाथ, जानवापी, विक्टोरिया पार्क इत्यादि प्रसिद्ध है। उत्तरी रेलवे की मुगल सराय-सहारनपुर लाइन का जंक्शन है। वाराणसी के कई कुटीर उद्योग प्रसिद्ध हैं। मखमल पर सोने-चांदी के तार का काम होता है। रेशमी कपड़े बुने जाते हैं। पीतल के बर्तन और कीमखाव का काम भी प्रसिद्ध है।

जमशेदपुर—बिहार में स्वर्णरेखा नदी के किनारे पर स्थित है। लोहा

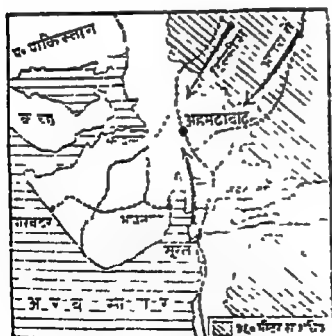


चित्र 46 जमशेदपुर की स्थिति

और इस्पात उद्योग का प्रमुख केन्द्र है। यह नगर जमशेद जी नसरवान जी टाटा का बसाया हुआ है और भारतवर्ष की प्रमुख लोहा और इस्पात कम्पनी टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी, यहाँ स्थित है। स्वर्णरेखा नदी से इस कम्पनी को स्टील बनाने के लिए पानी मिलता है। गर्मियों में यह नदी सूख जाती है तब एक दूसरी नदी से पानी लेना पड़ता है। झरिया के कोयला क्षेत्र भी समीप ही है जहाँ से इस कम्पनी को कोयला मिलता है। कच्चे लोहे के क्षेत्र भी 80 किलोमीटर की दूरी पर हैं और कच्चा मैंगनीज, चूने का पत्थर, डोलोमाइट इत्यादि भी नमीप ही मिलते हैं। इन सब पर कम्पनी का अधिकार है। उत्तर-पूर्वी रेलवे से इन माल को ढोने और कच्चा माल लाने का काम हो जाता है।

टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी की स्थापना मई 1908 में हुई थी और 1911 में ढला हुआ लोहा बनाया गया था परन्तु अब इस कम्पनी की शक्ति लगभग 15 लाख टन स्टील प्रति वर्ष उत्पादन करने की है। यह स्थान पहले एक छोटा-सा गाँव था। माक्वी का यह छोटा-सा गाँव अब भारतवर्ष का अग्रणी औद्योगिक केन्द्र है और यह जमशेदपुर के नाम से विख्यात है।

अहमदाबाद—गुजरात राज्य का सूती वस्त्र उद्योग का केन्द्र है। यह



‘भारत का मानचेस्टर, कहलाता है। यह नगर साबरमती के किनारे बसा हुआ है। गुजरात के मध्यवर्ती होने के कारण गुजरात की राजधानी है। विश्वविद्यालय का विकास हुआ है। साबरमती आश्रम प्रसिद्ध है जो महात्मा गांधी का माघन-स्थल माना जाता है। यह नगर कपास उगाने वाले क्षेत्र के मध्य में स्थित

चित्र 47—अहमदाबाद की स्थिति है और जलवायु तथा अन्य अनुकूल कारणों में यहाँ सूती वस्त्र उद्योग की उन्नति हुई है। अकेले अहमदा-

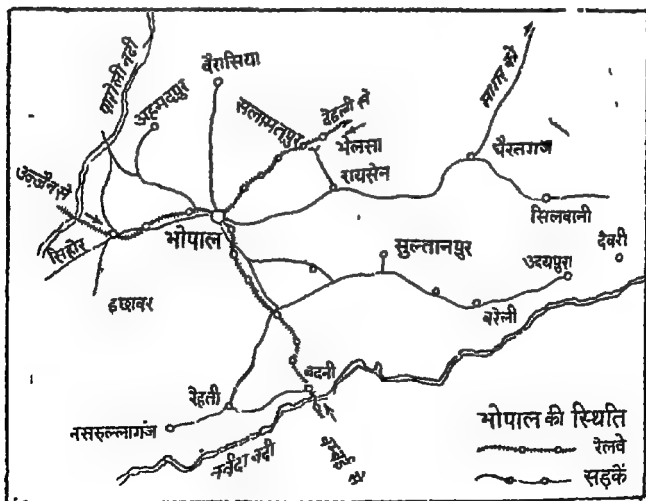


वाद में सूती मिलों की संख्या 74 है। चमड़ा और कागज के उद्योग भी यहाँ उन्नति पर हैं। अहमदाबाद की जनसंख्या 12 लाख से अधिक है।

**जवलपुर**—नर्मदा नदी के किनारे पर स्थित है। यहाँ संगमरमर की चट्टानों में नर्मदा नदी प्रपात बनाती है, जो देखते ही बनता है। यहाँ के लिए कटनी से रेलवे लाइन जाती है। इलाहाबाद, नागपुर और विलासपुर भी रेल द्वारा जुड़े हुए हैं। जवलपुर में बीड़ी उद्योग उन्नति पर है। खपरैल और मिट्टी के बर्तन भी बनते हैं। शिक्षा का केन्द्र है।

**ग्वालियर**—पहले मध्य भारत की राजधानी (ग्रीष्म-काल को छोड़कर) थी। किला, तानमेन की कय, चिडियाघर, रानी लक्ष्मीबाई की छतरी दर्शनीय स्थल हैं। मध्य रेलवे बम्बई-दिल्ली की मुख्य शाखा का प्रमुख स्टेशन है। सूती कपड़े के मिल हैं। अन्य कई उद्योग भी विकसित हुए हैं, जैसे, काँच, रेयन, पोटरी, बिस्कुट, इत्यादि। शिक्षा का केन्द्र है।

**इन्दौर**—पहले मध्यभारत की ग्रीष्मकालीन राजधानी थी। वस्त्र उद्योग



चित्र 48—भोपाल की स्थिति

के लिए प्रसिद्ध है। अजमेर से खडवा जाने वाली रेल लाइन का बड़ा स्टेशन है। शिक्षा का केन्द्र, प्रमुख व्यापारिक केन्द्र है।

**भोपाल**—यह मध्यप्रदेश की वर्तमान राजधानी है। भोपाल पहले भोपाल राज्य की राजधानी था। सन् 1950 से पूर्व भोपाल मामूली-सा नगर था। इस नगर का विकास हाल ही में हुआ है जिसका मुख्य कारण राजनीतिक और उसकी केन्द्रवर्ती स्थिति है। पिछले कुछ ही वर्षों में इस नगर में बहुत इमारतें बनी हैं। अनेक कई शिक्षा-संस्थाएँ तथा अन्य संस्थाएँ खुली हैं। यह नगर दिल्ली से बम्बई जाने वाली रेलवे लाइन का मुख्य स्टेशन है। रेल द्वारा उज्जैन से मिला हुआ है। सड़को का केन्द्र है। भोपाल अपने प्राकृतिक दृश्यों के लिए प्रसिद्ध है। भोपाल का तालाब बहुत प्रसिद्ध है। भोपाल भीलों का नगर कहलाता है। इन्हीं सब कारणों से भोपाल एक व्यापारिक केन्द्र बन गया है। बिजली के काम आने वाले भारी उपकरणों के निर्माण के लिए यहाँ एक बड़ा कारखाना है। (देखो चित्र 48)

**जयपुर**—राजस्थान की वर्तमान राजधानी है। जयपुर नगर सुयोजित ढग पर बसाया गया है। अपनी सुन्दरता के लिए देश भर में प्रसिद्ध है। यहाँ के राजमहल, वेशशाला, आमेर का किला, हवामहल, रामबाग, गलताजी, चिडियाघर, अजायबघर देखने योग्य हैं। जयपुर नगर की जनसंख्या चार लाख से अधिक है। दिल्ली और अहमदाबाद के बीच पश्चिमी रेलवे का प्रसिद्ध स्टेशन है। हवाई बड़ा भी है। जयपुर का वर्तन बनने का काम, पत्थर पर खुदाई का काम, हाथी दाँत और लकड़ी का काम, पीतल का काम और जवाहरात का काम प्राचीन समय से ही प्रसिद्ध है। चमड़े के देशी कढ़े हुए जूते भी सुन्दर बनते हैं। राजस्थान विश्वविद्यालय भी यही पर है। जयपुर में सूती मिल हैं और बॉल वियरिंग, बिजली के मीटर तथा मकान-निर्माण के लिए लोहे का सामान बनाने का प्रत्येक का एक-एक महत्वपूर्ण कारखाना है।

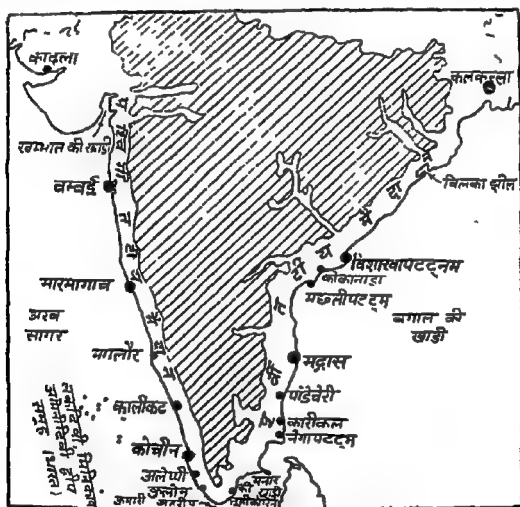
**श्रीनगर**—कश्मीर की राजधानी है। झेलम नदी के किनारे पर बसा है। पंजाब से मध्य एशिया को जाने वाले मार्ग में घाटी में स्थित है। उदयपुर के समान, बल्कि उससे बढकर, श्रीनगर अपनी भीलों के लिये प्रसिद्ध है। समुद्र-तल से लगभग 1,500 मीटर की ऊँचाई पर बसा है। एक विश्वविद्यालय यहाँ है। नौवो पर बने हुये घर सुन्दर और आश्चर्यजनक लगते हैं। मुगल-कालीन कई बाग प्रसिद्ध हैं। डल, बुलर इत्यादि भीसे प्रसिद्ध है। यहाँ के लोग



केन्द्र है। पुष्कर झील, जो अत्यन्त पवित्र समझी जाती है, यहाँ से 11 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है। पश्चिमी रेलवे के मीटर गेज पर स्टेशन है। यहाँ से एक लाइन खडवा को भी जाती है। यहाँ की जनसंख्या लगभग 231 हजार है।

### भारतवर्ष के छः बड़े बन्दरगाह

भारतवर्ष में छः बड़े बन्दरगाह हैं, 18 माध्यमिक बन्दरगाह, तथा 116 छोटे बन्दरगाह हैं। ऐसे बन्दरगाह को बड़ा बन्दरगाह (Major port) कहते हैं जिसमें चार हजार या अधिक टन भार का महासागरीय जहाज आता हो



चित्र 50—भारत के प्रमुख बन्दरगाह

और ठहराया जा सके। भारतवर्ष के छः बड़े बन्दरगाह ये हैं—बम्बई, कलकत्ता, कोचीन, काँदला, मद्रास और विशाखापट्टनम्।

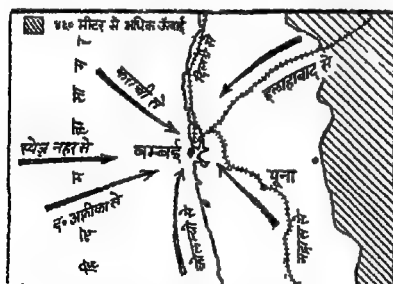
भारतवर्ष के कुल विदेशी व्यापार का 90 प्रतिशत से अधिक छ बड़े बन्दरगाहों से होता है। इन छ बन्दरगाहों के पृष्ठ-प्रदेश समूचे देश को घेरते हैं।

भारतवर्ष जैसे विशाल देश के लिए लगभग 5,700 किलोमीटर लम्बे समुद्र-तट में भी कटा-फटा समुद्र-तट बहुत ही कम है। यही कारण है कि देश में अच्छे बन्दरगाह कम हैं। पश्चिमी तट पक्की चट्टानों से निर्मित अवश्य है और समुद्र गहरा भी है परन्तु दक्षिण की ओर कोई अच्छे बन्दरगाह नहीं हैं। बम्बई और मारभागाव दो ही प्राकृतिक बन्दरगाह हैं। पूर्वी तट के समीप समुद्र उथला है और किनारा भी पक्का नहीं है। मद्रास और विशाखापट्टनम पूर्णतया कृत्रिम बन्दरगाह है। यदि हम पश्चिम से पूर्व की ओर किनारे-किनारे चलें तो भारतवर्ष के मुख्य बन्दरगाह ये पड़ेगे —

माण्डवी, काँदला, वेदी, ओखा, पोरबन्दर, वेरावल, भावनगर, बम्बई, रत्नागिरि, मारभागाव, करवर, मंगलोर, कोजीकोड, कोचीन, अलप्पी, तूती-कोरन, धनुषकोटि, नागापट्टन, कुड्डालोर, मद्रास, पाडिचेरी, मछलीपट्टन काकीनाडा, विशाखापट्टनम और कलकत्ता।

विभाजन के पश्चात् कराँची बन्दरगाह के पाकिस्तान में चले जाने के कारण पश्चिम में एक बन्दरगाह की कमी थी जो काँदला बन्दरगाह की स्थापना करके पूरी की गई।

**बम्बई—**पश्चिमी तट पर स्थित भारतवर्ष का प्रमुख प्राकृतिक बन्दरगाह



चित्र 51—बम्बई की स्थिति

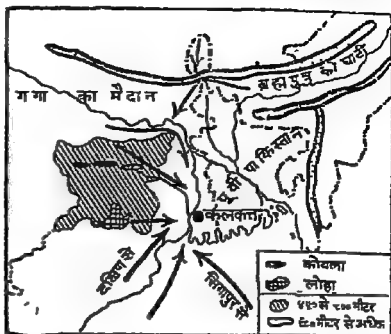
जहाजों के लिए पूरे वर्ष खड़े होने के लिए सुरक्षित जगह है। इस स्थान पर समुद्र 19.3 कि० मी० लम्बा, 6 से 10 कि० मी० तक चौड़ा और 9.5 मीटर

है। यह बन्दरगाह 194 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में फैला हुआ है। इसका विकास सन् 1669 के पश्चात् भली प्रकार हुआ है। इसके उत्तर और पूर्व में देश का मुख्य स्थलीय भाग है और पश्चिम में एक सँकरा प्रायद्वीप है; इसलिए



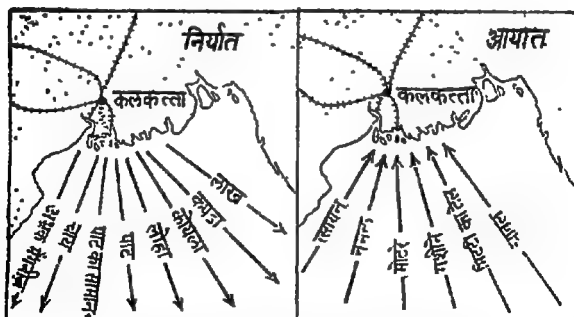
अन्य उद्योग विकसित हुए हैं। वैकिंग और बीमा व्यवसाय का अत्यधिक विकास हुआ है। बम्बई के अनेक स्थल और इमारतें देखने योग्य हैं।

**कलकत्ता—**कलकत्ता देश का दूसरा बड़ा बन्दरगाह है। यह बन्दरगाह गंगा नदी की शाखा हुगली के बाएँ किनारे पर स्थित है। बंगाल की खाड़ी और नदी के मुहाने से 135 कि० मी० की दूरी पर है। कल-



कत्ता का पृष्ठ प्रदेश चित्र 53—कलकत्ता का पृष्ठ-प्रदेश एवं स्थिति असम, पश्चिमी बंगाल, बिहार, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश तथा उड़ीसा के भागों तक फैला हुआ है। कलकत्ता अपने पृष्ठ-प्रदेश से नदियों के जलमार्गों और सड़कों से मिला हुआ है।

कलकत्ता बन्दरगाह से होने वाले प्रमुख निर्यात कोयला, चाय, पटसन



चित्र 54—कलकत्ता से आयात-निर्यात

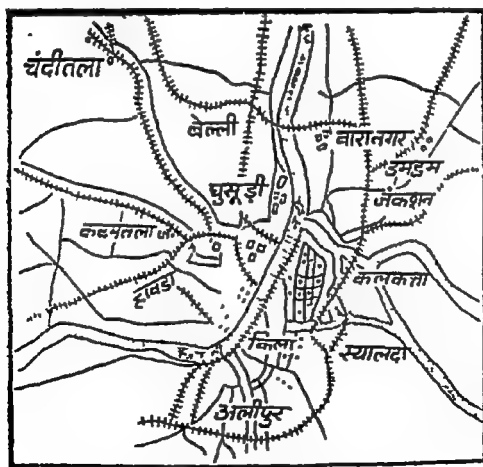
का सामान, हड्डी, लोहा-इस्पात की वस्तुएँ, लाख, खनिज पदार्थ इत्यादि हैं।

मुख्य आयात नमक, चायान्न, आटा, गन्धक, टिनपेट, मशीनरी, पेट्रोलियम, लोहा, इस्पात, अन्य धातुएँ, सीमेंट, गोडा, इमारती लकड़ी, उर्वरक तेल, इमारती सामान, सामायनिक पदार्थ इत्यादि हैं।

कलकत्ता बन्दरगाह की दो कठिनाइयाँ ये हैं कि हुगली नदी में कीचड़ हो जाती है और उसे निकालने में काफी व्यय होना है और दूसरे इसमें बड़े-बड़े ज्वार आया करते हैं। इन कठिनाइयों को दूर करने के लिए गवेषणा कार्य किया गया और उनमें सफलता मिली है।

कलकत्ता बन्दरगाह को प्राप्त सुविधाएँ ये हैं कि इसका पृष्ठ-प्रदेश बहुत घनी है और समीप ही बंगाल के अच्छे क्षेत्र हैं। गंगा और ब्रह्मपुत्र के जल-मार्ग भी मान टोने के लिए सन्ते पड़ने हैं। युद्धोत्तर काल में कलकत्ता बन्दरगाह का काफी विराम हुआ है। 30) कि० मी० लम्बी पोर्ट ट्रस्ट रेलवे बन्दरगाह के व्यापार में और भी अधिक सहायक है। देश का सबसे अधिक विदेशी व्यापार इसी बन्दरगाह में होता है।

बन्दरगाह के विकास के प्रमुख कारणों में से एक यह है कि सन् 1912



चित्र 55—कलकत्ता की स्थिति

पर कलकत्ता ब्रिटिश सरकार का हैडक्वार्टर रहा। दूसरे, परिवहन की ऊपर



बताई गई मुवित्राएँ थी। तीसरे यह देश का प्रमुख औद्योगिक केन्द्र है। जूट, चाय, चमड़ा, कोयला और लाख उद्योगों का केन्द्र है। कागज उद्योग, सूती वस्त्र उद्योग, चीनी उद्योग, दियासलाई उद्योग, लोहा और इस्पात के उद्योग का भी विकास हुआ है। शिक्षा और व्यापार का केन्द्र है। यहाँ के कई स्थान और इमारतें भी प्रसिद्ध हैं। कलकत्ते की जनसंख्या 29 लाख से अधिक है।

कलकत्ता बन्दरगाह की रक्षा के लिए तीसरी योजना के अन्तर्गत कार्यक्रम में दो मुख्य बातें हैं—

(1) हृन्दिद्या पर एक सहायक बन्दरगाह का निर्माण—यह एक तथा सहायक बन्दरगाह हुगली घाटी के नीचे की ओर लगभग 90 कि० मी० की दूरी पर होगा। यहाँ से कोयला, कच्चा लोहा, खाद्यान्न इत्यादि का काफी व्यापार हो जाया करेगा परन्तु कलकत्ता का महत्व कम नहीं होगा। हृन्दिद्या बन्दरगाह को कलकत्ता से खडगपुर तक की मेनलाइन रेलवे से जोड़ा जाएगा।

(2) फरक्का स्थान पर गंगा नदी पर एक बाँध (बैरेज) का निर्माण—हुगली नदी को साफ रखने तथा कलकत्ता बन्दरगाह की रक्षा के लिए यह आवश्यक समझा गया है।

कोचीन—पश्चिमी तट प्रमुख और प्राकृतिक बन्दरगाह है। यूरोप से आस्ट्रेलिया और सुदूर पूर्व के देशों के मार्ग में पड़ता है। इसका महत्व इसलिए भी अधिक है कि खराब से खराब मौसम में भी यहाँ जहाज आ-जा सकते हैं। स्वेज नहर से भी पास पड़ता है। इसके अतिरिक्त इसका पृष्ठ-प्रदेश अधिकांश दक्षिणी भारत है यह विशेषतः केरल और मद्रास राज्यों का प्रमुख बन्दरगाह है। यह बन्दरगाह अपने पृष्ठ-प्रदेश से दक्षिण रेलवे से मिला हुआ है। भीतर जाने के लिए जल-मार्ग भी हैं। पहले बीच में जमीन की एक पट्टी थी जिसे काट दिया गया है।



चित्र 56—कोचीन की स्थिति

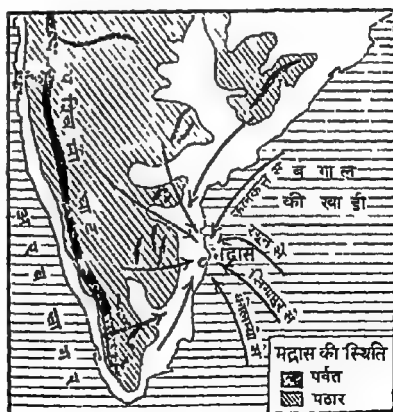
यह विकास कार्य सन् 1928 में हुआ था। बन्दरगाह का अधिकतर कार्य ब्रैलिंगडन द्वीप से होता है। यहाँ यात्रियों की सुविधाओं का विशेष प्रबन्ध है।

मुख्य आयात खाद्यान्न, तेल, रसायन, खाद, कपास, मशीनें, लोहे का सामान, धातुएँ इत्यादि हैं। निर्यात होने वाले पदार्थों में चाय, रबड़, अदरक, कानीमिच, मसाले, काजू, नारियल के रेशे का सामान, नारियल का तेल, इमारती लकड़ी, इत्यादि हैं।

**मद्रास—**मद्रास भारतवर्ष का तीसरा बड़ा नगर माना जाता है। यह कलकत्ता या बम्बई का मुकाबला नहीं कर सकता। यह पहली जगह है जहाँ ठहरकर अंग्रेजों ने व्यापार आरम्भ किया था। यह मद्रास राज्य की राजधानी और सर्वप्रमुख बन्दरगाह है। यहाँ की जनसंख्या 17 लाख 29 हजार के लगभग है। यह औद्योगिक और व्यापारिक केन्द्र भी है, परन्तु कलकत्ता या बम्बई की समानता का नहीं। सूती वस्त्र, और बमदा उद्योग यहाँ के मुख्य उद्योग हैं।

मद्रास का बन्दरगाह कृत्रिम है। किनारा रेनीला और उबला है, जहाँ दो बड़ी-बड़ी दीवारें बनाई गई हैं। समुद्र की गहराई 8 मीटर से  $9\frac{1}{2}$  मीटर तक के लगभग है।

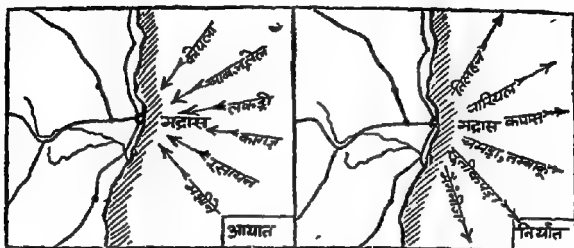
मद्रास का पृष्ठ-प्रदेश भी बहुत घनी नहीं है। देश के कुल विदेशी व्यापार का पाँच प्रतिशत व्यापार ही यहाँ से होता है। मद्रास का पृष्ठ-प्रदेश दक्षिण-पूर्वी भारत में फैला हुआ है। अपने पृष्ठ-प्रदेश से मद्रास दक्षिणी रेलवे की कई लाइनों से मिला हुआ है जो कलकत्ता, बिलोन, बम्बई, मरम-



चित्र 57—मद्रास की स्थिति

गाव की चीन और कोजीखोड तक जाती हैं। मद्रास के पीछे वर्किंगम नहर

भी है जो विजयवाड़ा से मिलती है। दक्षिण के कई बन्दरगाह मद्रास से स्पर्षा लेते हैं।



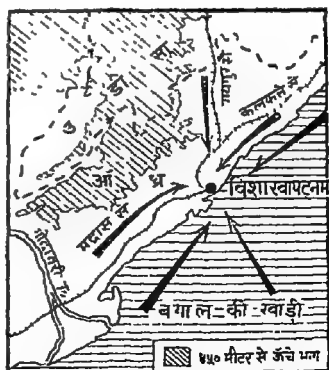
चित्र 58—मद्रास बन्दरगाह से प्रमुख आयात-निर्यात

मद्रास बन्दरगाह से होने वाले मुख्य आयात कोयला, कोक, खाद्यान्न, खनिज तेल, धातुएँ, इमारती लकड़ी, वस्त्र, मशीनरी, लोहे का सामान, खालें, कागज, रंग पदार्थ, रासायनिक खाद, कपास, रासायनिक पदार्थ, इत्यादि हैं।

प्रमुख निर्यात कच्ची धातुएँ, कपड़ा, कच्ची और कमाई हुई खालें, सूत, अन्नक, मूँगफली का तेल है।

**विशालापट्टनम्—**इस बन्दरगाह का काम सन् 1933 में आरम्भ हुआ था। यह बन्दरगाह पूर्वी तट कोरोमण्डल तट पर स्थित है परन्तु इसके पृष्ठ-प्रदेश का पूर्वी भाग उड़ीसा इत्यादि के क्षेत्रों तक ही है, मध्य प्रदेश के क्षेत्रों से यह पूर्वी रेलवे से जुड़ा हुआ है।

आयात मुख्यतः अनाज, लकड़ी, मशीनरी, कपास, तैयार लोहा और पेट्रोल के सामान हैं। निर्यात होने वाले पदार्थों में मैंग-



चित्र 59—विशालापट्टनम् की स्थिति

नीज, चमड़ा, और खालें, चमड़ा कमाने का सामान, तिलहन इत्यादि मुख्य है। हाल ही में इसका और भी विकास हुआ है।

विशाखापट्टनम बन्दरगाह से लोहा, इस्पात के सामान, कच्चा लोहा, मिट्टी का तेल, वीज, पटसन, बोरे और कच्चे तम्बाकू के निर्यात में वृद्धि हुई है।

सन् 1941 में जहाज बनाने के लिए एक यार्ड खोला गया। इस यार्ड के द्वारा पहला जहाज 14 मार्च, 1948 को बनकर तैयार हुआ जिसका उद्घाटन स्वर्गीय प० जवाहरलाल नेहरू ने किया था। तब से सरकारी सहायता और विकास योजना के अन्तर्गत यहाँ और भी प्रगति हुई है।

कांदला— विभाजन के पश्चात् कराँची के पाकिस्तान में चले जाने पर भारतवर्ष के पश्चिमी तट पर गुजरात राज्यस्थान और पूर्वी पंजाब इत्यादि के क्षेत्रों के लिए एक बन्दरगाह की आवश्यकता खटकने लगी थी। कराँची से बम्बई तक का फासला लगभग 1,600 किनोमीटर था जिसमें कोई अच्छा बन्दरगाह नहीं था। भारतवर्ष के केन्द्रीय सरकार ने कांदला बन्दरगाह की स्थापना करके इसी कमी को पूरा करने का प्रयत्न किया है। इसका उद्घाटन सन् 1951 में स्वर्गीय प० जवाहरलाल नेहरू ने किया था जेम्मे सन् 1931 से ही यातायात होता था।

कांदला की स्थिति महत्वपूर्ण है। यह बन्दरगाह कच्छ की खाड़ी में माण्डवी से आगे है। बन्दरगाह मुरझिन है। समुद्र की गहराई 9 मीटर के लगभग है और जहाज मुगमतापूर्वक आते जाते हैं। देहली और पूर्वी पंजाब के क्षेत्र कराँची की अपेक्षा कांदला के अधिक समीप पड़ते हैं। इसके अतिरिक्त कांदला के इस पृष्ठ-प्रदेश में औद्योगिक और खनिज उत्पादन के विकास का काफी क्षेत्र है। परन्तु कांदला को भीतरी क्षेत्रों से जोड़ने के लिए रेल-मार्गों और परिवहन के माधनों की आवश्यकता है। सरकार ने इस ओर उचित ध्यान दिया है। कांदला से सन् 1955-56 में आयात लगभग 108 हजार मेट्रिक टन और निर्यात 105 हजार मेट्रिक टन हुए। कुल व्यापार 313 हजार मेट्रिक टन हुआ।

सन् 1959-60 में कांदला बन्दरगाह से आयात 828 हजार टन और निर्यात 3 लाख टन हुए; 15 लाख से अधिक टन भार के 244 जहाजों ने प्रवेश किया था। कांदला बन्दरगाह से 18 लाख टन वार्षिक व्यापार हो सकता है।

भारत सरकार ने काँदला में स्वतन्त्र व्यापार क्षेत्र स्थापित करने का निश्चय किया है। राजस्थान नहर द्वारा काँदला तक जल-परिवहन की सुविधाएँ प्रदान करने का प्रस्ताव भी है।

### अन्य बन्दरगाह

ओखा - कच्छ की खाड़ी में स्थित है। इस बन्दरगाह के विकास का भी काफी क्षेत्र है। इस बन्दरगाह के मुख्य आयात लोहा, लोहे का सामान, मशीनगै गस्कर, माबुन, इत्र तेल, खजूर, काँच का सामान, कोयला पेट्रोलियम और खाद्यान्न इत्यादि हैं। निर्यात में नमक सीमेण्ट और रासायनिक पदार्थ मुख्य हैं।

तूतीकोरन दक्षिणी भारत का प्रमुख बन्दरगाह है। कोरोमण्डल तट के दक्षिण में स्थित है। व्यापार की दृष्टि में मद्रास और कोचीन के बाद इसी की गणना की जाती है। यह बन्दरगाह बारहो महीने खुला रहता है। दक्षिणी रेलवे द्वारा भीतरी क्षेत्र से जुड़ा हुआ है। छोटे बन्दरगाहों में इसका पहला स्थान है।

मुख्य आयात खाद्यान्न, कोयला, कपास, मशीनरी, नारियल और लकड़ी इत्यादि हैं। निर्यात होने वाले पदार्थों में, मुख्य नूत, सूती कपड़ा, कपान, नमक, मछली, भेड़े, मिर्च, प्याज इत्यादि हैं।

### संक्षेप

वस्तुओं के एकत्रीकरण, वितरण और विनिमय के केन्द्रों को व्यापारिक केन्द्र कहते हैं। नगरों का विकास द्रव्य के प्रचलन के पश्चात् अधिक हुआ। नगरों के विकास के कई कारण हैं जिनमें स्थिति राजनैतिक और ऐतिहासिक कारण; प्राकृतिक सम्पत्ति, शक्ति के साधन, परिवहन के साधनों का विकास, शिक्षा का विकास; स्वास्थ्यवर्द्धक जलवायु और धार्मिक कारण मुख्य हैं।

उद्योग के स्थानीयकरण में सहायक दशाओं के कारण औद्योगिक केन्द्रों का विकास होता है। भारतवर्ष में मुख्य औद्योगिक केन्द्र कलकत्ता, बम्बई, जमशेदपुर, कानपुर, अहमदाबाद, मद्रास, दिल्ली, सूरत, आगरा इत्यादि हैं।

बन्दरगाह समुद्रों में होकर विदेशों के लिए आने-जाने का मार्ग बनाते हैं। बन्दरगाहों का महत्व उनकी स्थिति और पृष्ठ-प्रदेशों

के ऊपर निर्भर होता है। अच्छे बन्दरगाह के लिए सुरक्षित, गहरा और चौड़ा, कटा-फटा, पक्का किनारा, अनुकूल जलवायु, भीतरी परिवहन के साधन, समुचित स्थान और घनी पृष्ठ-प्रदेश होने आवश्यक है। पृष्ठ-प्रदेशों का महत्व उपभोग और उत्पादन अर्थात् आयात और निर्यात दोनों दृष्टियों से है।

भारतवर्ष के छः बड़े बन्दरगाह—बम्बई, कनकता, कोचीन, मद्रास, विशाखापट्टनम और कादला हैं। कादला का विकास कराँची की कमी को पूरा करने के लिये किया गया है। हाल ही में बन्दरगाहों का काफी विकास किया गया है।

#### प्रश्न

1. भारतवर्ष का एक मानचित्र खींचकर उसमें मुख्य बन्दरगाह और उनके पृष्ठ-प्रदेश दिखाइये। नये बन्दरगाहों की स्थिति और वे क्षेत्र भी दिखाइये जिनको उनसे लाभ होगा।
2. उन परिस्थितियों को स्पष्ट कीजिये जिनके कारण बम्बई, कानपुर, अहमदाबाद और जयपुर का विकास हुआ है।
3. किसी बन्दरगाह के 'पृष्ठ-प्रदेश' से आप क्या समझते हैं? कनकता और बम्बई के पृष्ठ-प्रदेशों के ऊपर कुछ प्रकाश डालिए।
4. एक व्यापारिक केन्द्र और औद्योगिक केन्द्र में क्या अन्तर है? औद्योगिक केन्द्र के विकास पर किन भौगोलिक अंगों का प्रभाव पड़ता है? उपयुक्त उदाहरण दीजिये।
5. निम्नलिखित के विकास के कारण समझाइए—  
दिल्ली, जमशेदपुर, भोपाल और बंगलौर।
6. विवेचन कीजिये—  
'कादला की स्थिति बड़े बन्दरगाह के रूप में विकसित होने के लिये आदर्श है।'।
7. व्यापारिक केन्द्र किसे कहते हैं? भारतवर्ष के तीन उदाहरण देते हुए इसके विकास के लिए आवश्यक अंगों पर विस्तारपूर्वक प्रकाश डालिये।
8. नगरों व बन्दरगाहों की उत्पत्ति किसी स्थान पर यकायक नहीं हो जाती। इनमें से हर एक की उत्पत्ति के लिये भौगोलिक परिस्थितियों का आधार मिलना आवश्यक है। इस कबन को स्पष्ट करो और उदाहरण देते हुए वर्णन करो कि भारतवर्ष के नगरों व बन्दरगाहों की उत्पत्ति किन-किन भौगोलिक बातों पर निर्भर है?

## अध्याय 18

### जनसंख्या

(Population)

जनसंख्या के अध्ययन का महत्व—देश के प्राकृतिक साधनों का उपयोग किस सीमा तक हो सकता है, यह बहुत कुछ जनसंख्या तथा उसकी किस्म (Quality) और देश के विभिन्न भागों में उसके वितरण (सघनता) पर भी निर्भर है। यदि देश की जनसंख्या में चरित्र-बल और साहस की कमी नहीं है और विभिन्न क्षेत्रों में जनसंख्या की कमी अथवा अधिकता नहीं है (अर्थात् वितरण उचित है) तो देश की औद्योगिक उन्नति शीघ्र हो सकती है अन्यथा नहीं।

रूस और संयुक्त राज्य अमेरिका दोनों देशों की जनसंख्या के योग से भी भारतवर्ष की जनसंख्या अधिक है।

सन् 1961 में भारत की जनसंख्या समार की जनसंख्या की लगभग 14.6 प्रतिशत थी।

1 मार्च, 1961 को भारतवर्ष की जनसंख्या लगभग 43 करोड़ 91 लाख थी। सन् 1951 की जनगणना के पश्चात् एक दशक में हुई वृद्धि 21.50 प्रतिशत है। सन् 1951 में भारत की जनसंख्या 36 करोड़ 11 लाख थी।

सन् 1941-51 दशक की तुलना में 1851-61 दशक की जनसंख्या से वृद्धि की दर 61 प्रतिशत अधिक रही। पंजाब, उड़ीसा, मध्यप्रदेश, प० बंगाल, बिहार, असम और राजस्थान राज्यों की जनसंख्या की वृद्धि की दर सम्पूर्ण भारतवर्ष की जनसंख्या-वृद्धि की दर से भी अधिक है।

सबसे अधिक जनसंख्या वाले देशों में भारतवर्ष का दूसरा स्थान है। उत्तर प्रदेश की जनसंख्या भारतवर्ष में सबसे अधिक है, बिहार का दूसरा स्थान है। अन्य अधिक जनसंख्या वाले क्षेत्रों में महाराष्ट्र, आन्ध्र प्रदेश और पश्चिमी बंगाल हैं।

### जनसंख्या की सघनता

जनसंख्या की सघनता से क्या अभिप्राय है ?— किसी क्षेत्र की जनसंख्या में क्षेत्रफल का भाग देकर औसत निकाल लें अर्थात् यह ज्ञात करें कि वहाँ क्षेत्रफल की एक इकाई में कितने व्यक्ति रहते हैं तो यह वहाँ की जनसंख्या की सघनता कहलाती है। भारत में सन् 1961 की जनगणना के अनुसार जनसंख्या की सघनता लगभग 148 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है जबकि पूरे सप्ता में जनसंख्या की औसत सघनता 22 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है।

केरल और पश्चिमी बंगाल राज्यों में जनसंख्या की सघनता 390 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर से भी अधिक है।

असम, गुजरात, मध्य प्रदेश, उड़ीसा राजस्थान राज्यों में तथा हिमाचल प्रदेश और त्रिपुरा केन्द्र-प्रशासित प्रदेशों में प्रति वर्ग किलोमीटर सघनता 116 से कम थी।

सन् 1961 की जनगणना के अनुसार औसत सघनता के आधार पर राज्यों और केन्द्र प्रशासित प्रदेशों को चार भागों में बाँटा जा सकता है—

1. प्रति वर्ग किलोमीटर 100 व्यक्ति से कम सघनता के क्षेत्र—  
असम, जम्मू-कश्मीर, मध्य-प्रदेश, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश, मणिपुर तथा अण्डमान-निकोबार द्वीप समूह।
2. प्रति वर्ग किलोमीटर 100 से 199 व्यक्ति—  
आन्ध्र प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, मैसूर, उड़ीसा, पंजाब, त्रिपुरा।
3. प्रति वर्ग किलोमीटर 200 से 399 व्यक्ति—  
बिहार, मद्रास, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिमी बंगाल।
4. प्रति वर्ग किलोमीटर 400 से अधिक व्यक्ति—  
केरल, दिल्ली, तथा लक्कादीव, मिनीकोय और अमीनदीवी द्वीप समूह।

सबसे अधिक जनसंख्या वाला राज्य उत्तर प्रदेश है। यद्यपि क्षेत्रफल की दृष्टि से उत्तर प्रदेश चौथा राज्य है परन्तु उसके निवासियों की संख्या भारत में सब राज्यों से अधिक, 740 करोड़ के लगभग है। 465 लाख जनसंख्या वाला राज्य बिहार इस दृष्टि से दूसरा राज्य है।

जनसंख्या की सबसे कम सघनता राज्यों में राजस्थान की है जहाँ औसत घनत्व 60 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर से कम है। जम्मू कश्मीर राज्य की



सघनता के सही आँकड़े अप्राप्य हैं। संघ-प्रदेश अण्डमान-निकोबार द्वीप समूह में सघनता 8 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है।

सघनता का यह नाप भूमि के क्षेत्रफल और जनसंख्या का अनुपात है। यदि कृषि योग्य भूमि और प्राकृतिक साधनों (खनिज इत्यादि) के अनुपात में जनसंख्या के घनत्व का नाप किया जाय तो जनसंख्या के वितरण का अध्ययन अधिक उपयोगी हो सकता है। -

जनसंख्या की सघनता पर प्रभाव डालने वाली दशाएँ

यदि हम जनसंख्या की सघनता के अन्तर के कारणों का अध्ययन करें तो कुछ मुख्य कारण निम्नलिखित ज्ञात होंगे—

(1) जलवायु - जलवायु का जनसंख्या की सघनता पर अत्यधिक प्रभाव पड़ता है। यह प्रभाव प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष दोनों ही प्रकार देखा जा सकता है।

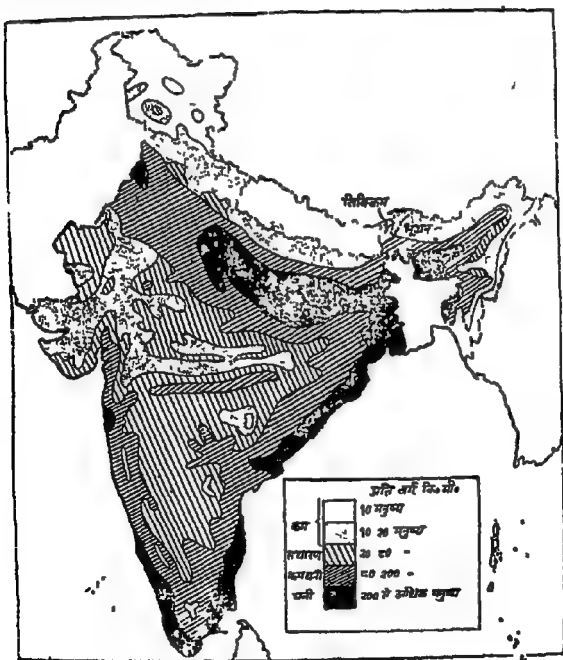
(अ) विषम तापमान—अधिक ठंडे अथवा अधिक गर्म प्रदेशों में जनसंख्या की सघनता प्रायः कम होती है। राजस्थान के पश्चिमी भाग में जहाँ गर्मी बहुत पड़ती है, जनसंख्या कम है।

(आ) वर्षा—वर्षा का भी काफी प्रभाव पड़ा है। कहा गया है, "मानसून प्रदेशों से सबसे अधिक घने बसे हुए क्षेत्र और सबसे अधिक वर्षा पाने वाले क्षेत्र प्रायः एक ही हैं।"

पूर्णतया तो नहीं, परन्तु यह कथन कुछ अंशों तक सही है। भारतवर्ष में जब सिचार्ड के साधनों का विकास नहीं हुआ था उस समय तक वर्षा का जनसंख्या के वितरण पर अत्यधिक प्रभाव देखा जा सकता था क्योंकि कृषि मुख्य धन्धा था और वह मुख्यतया वर्षा पर निर्भर था। केवल प० बंगाल, विहार और उत्तर प्रदेश इत्यादि राज्यों में जहाँ वर्षा अच्छी होती है जनसंख्या की सघनता भी अधिक है। दूसरी ओर देश के उन भागों में जहाँ वर्षा कम होती है या बहुत अनिश्चित है जनसंख्या की सघनता प्रायः कम है, जैसे, राजस्थान और मध्य प्रदेश इत्यादि के कुछ भागों में।

(इ) जनसंख्या के वितरण पर वर्षा के प्रभाव का महत्त्व स्वीकार करते हुए भी यह उल्लेखनीय है कि भारतवर्ष में कुछ ऐसे प्रदेश भी हैं जहाँ वर्षा अधिक होने पर भी जनसंख्या की सघनता कम है, जैसे, असम, घाटल के कारण असम राज्य के कुछ भागों में, और अस्वास्थ्यकर जलवायु के कारण

तराई प्रदेश के कुछ क्षेत्र में। कुछ प्रदेश ऐसे हैं जहाँ वर्षा कम होती है परन्तु सिंचाई के साधनों के विकास के कारण जनसंख्या की सघनता बढ़ी है, जैसे पंजाब में। राजस्थान में भी सिंचाई के साधनों के विकास के साथ मध्यस्थलीय प्रदेश में आबादी की सघनता बढ़ेगी। खनिज क्षेत्रों में तथा खनिज पर निर्भर उद्योगों के क्षेत्रों में भी जनसंख्या की सघनता वर्षा पर निर्भर नहीं है।



चित्र 60—भारत में जनसंख्या की सघनता

(ई) स्वास्थ्यप्रद जलवायु—स्वास्थ्यवर्द्धक जलवायु के स्थानों में अस्वास्थ्यकर जलवायु के स्थानों की अपेक्षा अधिक घनी सख्या होती है। यही

कारण है कि अधिक वर्षा होने पर भी असम उजड़ा वसा हुआ है। असम राज्य की भूमि भी पूरी कृषि के योग्य नहीं है।

(2) भूमि का उपजाऊ होना—पश्चिमी बंगाल, बिहार, उत्तर प्रदेश और दिल्ली तथा पंजाब की भूमि उपजाऊ और कृषि योग्य होने के कारण इन राज्यों में जनसंख्या घनी है। सिंचाई के साधन न मिलने के कारण राजस्थान जैसे प्रदेशों में पैदावार ठीक न हो सकने के कारण ये भाग उजड़े बसे हुए हैं; विशेषतः इसलिये कि भारतवर्ष कृषि प्रधान देश है और कृषि का जनसंख्या के ऊपर अत्यन्त महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा है।

(3) भूमि की बनावट—पहाड़ों पर आबादी प्रायः बहुत कम होती है क्योंकि वहाँ जीवन कठिन होता है और कृषि, उद्योग, व्यापार तथा परिवहन का विकास नहीं हो पाता। नदियाँ भी तेज बहने वाली होती हैं जिनमें नावें नहीं चल पाती। पठारी भागों में भी जनसंख्या की सघनता प्रायः कम होती है, परन्तु मैदानों में जनसंख्या घनी बसी होती है। यही कारण है कि भारतवर्ष में असम, मध्य प्रदेश तथा अन्य पहाड़ी और पठारी प्रदेशों में जनसंख्या की सघनता कम है और मैदानों में अधिक है।

(4) नदियों की किस्म (Hydrography)—नदियों का जनसंख्या के वितरण पर अनुकूल और प्रतिकूल दोनों प्रकार का प्रभाव पड़ा है। नदियों के किनारे अधिक जनसंख्या पाये जाने के मुख्य कारण हैं—(क) पीने के लिए और उद्योगों के विकास के लिए जल की प्राप्ति, (ख) परिवहन, तथा (ग) नदियों की घाटियों में उपजाऊ भूमि का होना।

इसके विरुद्ध जिन नदियों में बाढ़ें अधिक आती हैं उनके किनारे जनसंख्या के निवास में (पर्वतों और जंगलों की तरह ही) बाधा होती है।

(5) परिवहन का विकास—परिवहन के विकास के द्वारा जनसंख्या गतिशील होने लगी है। कई ऐसे स्थान, जहाँ परिवहन का अधिक विकास हुआ है, आवागमन के महत्वपूर्ण प्रभाव के कारण घने बस गये हैं।

(6) व्यापार तथा उद्योग—व्यापार और उद्योगों में उन्नति होने के साथ-साथ जिन क्षेत्रों में व्यापारिक और औद्योगिक उन्नति हुई है उनमें जनसंख्या भी बढ़ गई है। नगरों में जनसंख्या अधिक होने का कारण प्रायः वहाँ के उद्योग-वस्त्रों की उन्नति ही है। जमशेदपुर में औद्योगिक उन्नति के कारण ही आबादी एकदम बढ़ गई है। इस प्रकार व्यापारिक केन्द्रों में भी

जनसंख्या अधिक पाई जाती है और खनिज क्षेत्रों में भी जनसंख्या केन्द्रित हो जाती है।

कृषि भारतवर्ष का मुख्य धन्धा है और यही कारण है कि भारतवर्ष की अधिकतर जनसंख्या ग्रामों में बसी हुई है।

(7) सुरक्षा—सुरक्षा की दृष्टि से व्यक्ति ग्रामों की अपेक्षा नगरों में बसना अधिक पसन्द करते हैं जहाँ सुरक्षा के साधन उपलब्ध हों।

(8) आवास-प्रवास—राजनीतिक और आर्थिक कई कारणों से कभी-कभी विदेशी हमारे यहाँ आकर बसे हैं और हमारे यहाँ से भी लोग बाहर गये हैं। देहली की जनसंख्या अधिक घनी होने का एक कारण आवास भी है।

देश के एक राज्य से दूसरे राज्य में जनसंख्या का आवास-प्रवास उन राज्यों में प्राप्त रोजगार की सुविधा पर भी निर्भर है। उदाहरण के लिए उत्तर प्रदेश और मद्रास के बहुत से लोग असम, महाराष्ट्र, पश्चिमी बंगाल और मध्य प्रदेश में बस गए हैं क्योंकि वहाँ उन्हें चाय के उद्यानों, खानों अथवा कारखानों में रोजगार मिलता है। इसी प्रकार, राजस्थान के व्यापारी और उद्योगपति समस्त देश में बिखरे हुए हैं।

इस प्रकार जनसंख्या की सघनता पर प्रभाव डालने वाले कारणों को हम तीन भागों में बाँट सकते हैं—(क) पहले, वे जो जीविका कमाने में सहायता करते हैं। यह सबसे अधिक महत्वपूर्ण हैं; (ख) दूसरे, वे जिनसे सुरक्षा और स्वास्थ्यवृद्धि की जा सकती है, और (ग) तीसरे, आवास-प्रवास तथा अन्य राजनीतिक, शिक्षा सम्बन्धी तथा धार्मिक कारणों। शिक्षा केन्द्रों और तीर्थ स्थानों में जनसंख्या घनी पाई जाती है।

### जनसंख्या का उद्योग-धन्धों में वितरण

सन् 1951 से 1961 तक के दस वर्षों में भारत में काम करने वाली जनसंख्या की वृद्धि लगभग 472 लाख हुई (शेष लगभग 302 लाख की वृद्धि काम न करने वाली जनसंख्या की हुई)। काम करने वाली जनसंख्या (Workers) का वितरण (प्रतिशत में) विभिन्न धन्धों में इस प्रकार था—

घन्धे	सन् 1951 मे प्रतिशत	सन् 1961 मे प्रतिशत	वृद्धि (+) या कमी (-)
1. कृषि (कृषि श्रमिकों को मिलाकर)	66.85	64.88	—1.97
2. वन, बगीचे तथा खनन	2.79	3.10	+0.31
3. उद्योग (घरेलू उद्योगों सहित)	9.84	11.27	+1.43
4. निर्माण	1.19	1.41	+0.22
5. व्यापार और वाणिज्य	6.21	5.29	—2.92
6. परिवहन, स्टोरेज तथा संचार	2.04	2.28	+0.24
7. सेवाएँ	11.08	11.77	+0.69
कुल	100.00	100.00	—

### शहरी और ग्राम्य क्षेत्रों में जनसंख्या

सन् 1961 की जनगणना के आधार पर भारतवर्ष में शहरी जनसंख्या का अनुपात 17.84 प्रतिशत है जबकि सन् 1951 में कुल जनसंख्या का 17.34 प्रतिशत था। सन् 1961 में ग्राम्य क्षेत्रों में निवासियों का अनुपात 82.16 प्रतिशत था। इस प्रकार सन् 1951 की अपेक्षा सन् 1961 में भारतवर्ष में जनसंख्या के शहरी-ग्राम्य क्षेत्रों में वितरण रूप में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं हुआ है।

सन् 1961 की जनगणना के अनुसार भारतवर्ष में 111 नगर ऐसे हैं जिनमें प्रत्येक में एक लाख से अधिक जनसंख्या है। जनसंख्या की दृष्टि से देश के सबसे बड़े छः नगर बम्बई, कलकत्ता, दिल्ली, मद्रास, हैदराबाद और अहमदाबाद हैं। बम्बई की जनसंख्या 41.5 लाख के लगभग और कलकत्ता की 29 लाख से अधिक है। यदि कॉरपोरेशन क्षेत्रों के बजाय कुल शहरी क्षेत्र की जनसंख्या ले तो सबसे अधिक जनसंख्या कलकत्ता में (लगभग 115 लाख) है।

### लिंग अनुपात (Sex Ratio)

सन् 1961 की जनगणना से प्राप्त आँकड़ों के अनुसार भारतवर्ष में स्त्रियों का अनुपात प्रति एक हजार पुरुषों पर 941 है। सन् 1951 में यह अनुपात प्रति हजार पुरुषों के लिए 946 था। सन् 1961 में स्त्रियों की

संख्या केरल और उड़ीसा में पुरुषों में अधिक है, केरल में 1,022 और उड़ीसा में 1,002 प्रति हजार पुरुष है। असम, पंजाब, पश्चिमी बंगाल, दिल्ली, तथा अडमान-निकोबार में स्त्रियों का अनुपात भारतीय औसत से काफी कम है।

### साक्षरता

सन् 1961 की जनगणना के आधार पर भारतवर्ष की कुल जनसंख्या में साक्षर व्यक्तियों का अनुपात पुरुषों में 339 प्रति हजार और स्त्रियों में 128 प्रति हजार है। साक्षर व्यक्तियों का कुल औसत 237 प्रति हजार है। राज्यों में सबसे अधिक साक्षरता केरल में (46.2 प्रतिशत) और गुजरात में (30.3 प्रतिशत) है। राज्यों में सबसे कम साक्षरता जम्मू-कश्मीर में (10.7 प्रतिशत) और राजस्थान में (14.7 प्रतिशत) है। केन्द्र-प्रशासित प्रदेशों में सबसे अधिक साक्षरता दिल्ली में (51 प्रतिशत) और सबसे कम हिमाचल प्रदेश में (14.6 प्रतिशत) है।

### संक्षेप

दुनिया में सबसे अधिक जनसंख्या वाले देशों में भारतवर्ष का दूसरा स्थान है। भारतवर्ष की कुल जनसंख्या 43 करोड़ और 12 लाख के लगभग है। भारतवर्ष में सबसे अधिक जनसंख्या उत्तरप्रदेश में है।

भारत में जनसंख्या की औसत सघनता लगभग 148 व्यक्ति प्रति वर्ग-किलोमीटर है। जनसंख्या की सघनता पर (1) जलवायु, (2) भूमि का उपजाऊपन, (3) भूमि की बनावट, (4) परिवहन का विकास, (5) व्यापार तथा उद्योग, (6) सुरक्षा, और (7) आवास-प्रवास इत्यादि का प्रभाव पड़ता है। शिक्षा और मनोरंजन के साधनों तथा धार्मिक कारणों का भी जनसंख्या की सघनता पर प्रभाव पड़ता है।

भारतवर्ष में 65 प्रतिशत लोग कृषि में, 14 प्रतिशत वन, खानों और उद्योगों में, 8 प्रतिशत व्यापार, परिवहन तथा संचार में और शेष अन्य धंधों में लगे हुए हैं। भारतवर्ष की लगभग 82 प्रतिशत जनसंख्या गांवों में रहती है। भारतवर्ष में जनसंख्या की अनेक समस्याएँ हैं, जिन्हें देश की आर्थिक उन्नति की दृष्टि से शीघ्र दूर करना आवश्यक है।

## प्रश्न

1. "मानसून प्रदेशों में सबसे अधिक घने बरमे हुए और सबसे अधिक वर्षा वाले क्षेत्र प्रायः एक ही हैं।" चित्र की सहायता से दिखाइए कि भारत-वर्ष के सम्बन्ध में यह बात कहाँ तक सच है और क्यों ?
2. एक चित्र की सहायता से भारतवर्ष के सबसे अधिक और सबसे कम सघन जनसंख्या वाले प्रदेशों को दिखाइए। जनसंख्या के असमान वितरण का कारण भी संक्षेप में बतलाइए।
3. भारतवर्ष की जनसंख्या के वितरण पर भौगोलिक अंगों का क्या प्रभाव पड़ता है ? विवेचन कीजिए। विशेष रूप से समझाइए कि पश्चिमी बंगाल में जनसंख्या की सघनता क्यों अधिक है ?
4. विवेचन करो—

"सिन्धु नदी की घाटी में डेल्टा की ओर से ऊपर जाने में जनसंख्या बढ़ती जाती है, परन्तु गंगा नदी की घाटी में डेल्टा से ऊपर की ओर जाने में आबादी घटती हुई मिलेगी।"

## अध्याय 19

### भारतवर्ष का व्यापार—आन्तरिक और विदेशी व्यापार (Trade—Internal and Foreign)

अध्ययन की सुविधा के लिए भारतवर्ष के व्यापार को चार भागों में बाँटा जा सकता है (1) आन्तरिक व्यापार, (2) तटीय व्यापार, (3) पुनः निर्यात व्यापार (Entrepot trade), और (4) विदेशों के साथ व्यापार। देश के अन्तर्बर्तीय क्षेत्रों में जो व्यापार होता है, उसे देशी व्यापार कहते हैं। जो व्यापार देश के ही तट के एक स्थान से दूसरे स्थान को समुद्र के द्वारा होता है उसे तटीय व्यापार कहते हैं। पुनर्निर्यात व्यापार वह व्यापार होता है जो किसी दूसरे देश को निर्यात करने के लिए आयात किया जाय—जैसे नेपाल, तिब्बत और अफगानिस्तान अपना कोई समुद्र-तट न होने के कारण कोई माल भारतवर्ष की मार्फत विदेशों से मँगावे या विदेशों को भेजें। दूसरे देश के साथ देश के व्यापार को विदेशी व्यापार कहते हैं। जो माल दूसरे देशों से खरीदा जाता है उसे आयात व्यापार कहते हैं और जो माल दूसरे देशों को बेचा जाता है उसे निर्यात व्यापार कहते हैं। एक सीमा वाले देश से स्थल के द्वारा होने वाले व्यापार को भी विदेशी व्यापार कहते हैं—जैसे भारतवर्ष का पाकिस्तान या बर्मा के साथ होने वाला व्यापार। अब हम भारतवर्ष के व्यापार का क्रमशः अध्ययन करेंगे।

#### आन्तरिक व्यापार

भारतवर्ष एक विशाल देश है। हमारे देश में विभिन्न क्षेत्रों में लगभग सभी फसलें उगाई जाती हैं और अनेक उद्योगों का प्राचीन काल से ही विकास हुआ है, इसीलिए एक क्षेत्र में उत्पादन होने वाले माल को दूसरे क्षेत्रों तक पहुँचाने का अधिक महत्त्व है। हमारे देश के लिए अन्य देशों की तरह विदेशी व्यापार का उतना महत्त्व नहीं है जितना आन्तरिक व्यापार का। उदाहरण के लिए इङ्ग्लैण्ड अपनी आवश्यकताएँ स्वयं पूरी नहीं कर सकता और



इसलिए उसके लिए विदेशी व्यापार का अधिक महत्त्व है। दुर्भाग्यवश देश के हितों की ओर उचित ध्यान नहीं दिया गया। ब्रिटिश सरकार की यह नीति रही कि देश के कच्चे माल का निर्यात हो और इंग्लैण्ड के बने हुए माल का भारत में आयात हो।

भारतवर्ष के देशीय व्यापार का सही अनुमान लगाने के लिए पर्याप्त सत्या और साधनों की कमी है क्योंकि देशीय व्यापार पर प्रायः प्रतिबन्ध नहीं रहा और देशीय व्यापार अनेक साधनों के द्वारा होता है—जैसे रेलों द्वारा, नदियों द्वारा, मोटरों द्वारा, बैलगाड़ियों द्वारा, ऊटों द्वारा, खच्चरों और टट्टुओं द्वारा इत्यादि। नदियों और रेलों द्वारा होने वाले व्यापार के भी उचित अंक नहीं मिलते, परन्तु फिर भी यह अनुमान बहुत कुछ ठीक है कि भारतवर्ष का देशीय व्यापार 7,000 करोड़ रुपये से कम नहीं होता। विभाजन के पश्चात् देशी रियासतों के भारत में मिल जाने से देशी व्यापार का क्षेत्र बहुत बढ़ गया है। देश की पञ्चवर्षीय योजना तथा अन्य कार्यों—जैसे परिवहन का विकास, पूँजी की व्यवस्था इत्यादि—से देशीय व्यापार में दिनों दिन वृद्धि होगी। ज्यों-ज्यों देश अधिक स्वावलम्बी होता जायगा देशीय व्यापार भी बढ़ता जायगा।

### तटीय व्यापार

तटीय व्यापार देशीय व्यापार का ही एक अङ्ग है। भारतवर्ष में तटीय व्यापार का महत्त्व इसलिए है कि देश विंगल है और उसका समुद्र-तट 5,700 किलोमीटर से भी अधिक है और म्थल परिवहन की अपेक्षा जल परिवहन में कम व्यय होता है। परन्तु भारतवर्ष के तटीय व्यापार का समुचित विकास नहीं हो पाया। मुख्य कारण तीन हैं—अ) भारतवर्ष का अपना जहाजी बेड़ा नहीं था। भारतवर्ष में कुछ ही वर्षों पहले जहाज बनने आरम्भ हुए हैं। पहले हम विदेशी जहाजी कम्पनियों के ऊपर आश्रित थे। विदेशी सरकार की नीति भी ऐसी ही थी। तटीय व्यापार की अपेक्षा विदेशी व्यापार को ही प्रोत्साहन दिया जाता था। विदेशी जहाजी कम्पनियाँ भाड़ा कम कर दिया करती थी इसलिए देशी जहाज उनका मुकाबला कर सकने में असमर्थ थे। (आ) दूसरा कारण, जिससे देश के तटीय व्यापार का अधिक विकास न हो सका, यह था कि देश में प्राकृतिक वन्दरगाहों की कमी है। समुद्र-तट काफी बड़ा होने पर भी कटा-फटा कम ही है। अधिकतर वन्दरगाह ऐसे हैं

जो या तो कृत्रिम है या मानसूनी हवाओं के समय अरक्षित रहते हैं। (इ) उपर्युक्त दोनों कारणों से छिपा हुआ तीसरा कारण सरकारी नीति थी। विदेशी सरकार को हमारे देश के हितों की अपेक्षा इङ्गलैण्ड के व्यापार का ध्यान अधिक था।

देश की अपनी सरकार ने देश की समस्याओं को समझा है और दोनों दिशाओं में महत्त्वपूर्ण कदम उठाए हैं। जैसा कि पिछले अध्याय में बताया जा चुका है। हमारी सरकार बन्दरगाहों के विकास के लिए उचित प्रयत्न कर रही है। काँदला का विकास किया गया है और अन्य बन्दरगाहों के विकास के लिए भी काफी धन-शक्ति खींचनी की है। जहाजों के सम्बन्ध में अनु-कूल नियम बनाए हैं और जहाज-निर्माण की दशा में मत्तोपजनक प्रगति हो रही है।

### पुनर्निर्यात व्यापार

भारतवर्ष पश्चिमी और पूर्वी देशों के मध्य में स्थित है। भारतवर्ष की यह स्थिति पुनर्निर्यात व्यापार के लिए महत्त्वपूर्ण है। यूरोपीय देशों को पूर्वीय देशों में भेजे जाने वाला माल भारतवर्ष के बन्दरगाहों पर रुकना है और यूरोपीय देशों के माल के वितरण के लिए भी भारतवर्ष के बन्दरगाह महत्त्वपूर्ण हैं। इनके अनिम्नित कुछ ठोस देश भी हैं जिनका कोई समुद्र-तट नहीं है और उन्हें भारतवर्ष के द्वारा माल गरीबने और बेचने में मृत्विधा पडती है। ऐसे देशों में नेपाल, तिब्बत और अफगानिस्तान मुख्य हैं। ये देश कपड़ा, चीनी, चाय, मसाले इत्यादि का भारतवर्ष के द्वारा आयात करते हैं और उन, इत्यादि भारतवर्ष के द्वारा दूसरे देशों को भेजते हैं। परन्तु अब प्रत्येक देश विदेशों से सीधा सम्बन्ध स्थापित करने का प्रयत्न करता है, इसलिए पुनर्निर्यात व्यापार का अधिक क्षेत्र नहीं मान्य होता। अफगानिस्तान और भारतवर्ष के बीच में पाकिस्तान बन जाने के कारण उस देश के साथ भारतवर्ष का हाथ कम रह गया है।

### भारतवर्ष के विदेशी व्यापार की मुख्य विशेषणाएँ

भारतवर्ष के विदेशी व्यापार की विशेषताएँ एक-सी नहीं रही हैं। उनमें परिवर्तन होता रहा। इसलिए विशेषताएँ जानने के लिए देश के विदेशी व्यापार को तीन भागों में बाँट लेना उचित होगा।

(1) युद्ध पूर्व काल में—इस काल में भारतवर्ष के विदेशी व्यापार की विशेषताएँ ये थी—

(अ) आयात होने वाले पदार्थों में वना हुआ—जैसे कपड़ा, मशीनरी, घड़ियाँ, सिगरेट, शराब, साइकिलें, मोटर, लोहे का सामान इत्यादि मुख्य थे।

(आ) निर्यात होने वाले पदार्थों में कच्चा माल और खाद्यान्न प्रमुख थे। कच्चे माल में कपास, जूट, तिलहन, खालें और खनिज पदार्थ मुख्य थे।

(इ) निर्यात होने वाले पदार्थों को प्रायः खाद्य पदार्थों और कच्चे माल के अन्तर्गत रखा जा सकता था जबकि आयात होने वाले पदार्थों की सख्या कई दर्जनों तक पहुँचती थी जिनमें वना हुआ माल ही अधिक होता था।

(ई) देश के निर्यात का मूल्य आयात के मूल्य से प्रायः अधिक होता था।

(उ) देश का विदेशी व्यापार अधिकतर समुद्र से होता था। समुद्र से होने वाले व्यापार का भी 90 प्रतिशत पाँच बड़े बन्दरगाहों से होता था।

(ऊ) देश का अधिकतर व्यापार इंग्लैण्ड के साथ होता था। यद्यपि व्यापार इंग्लैण्ड के साथ युद्धोत्तर काल में घटता हुआ दिखायी देता है।

(2) युद्ध-काल में—युद्ध-काल में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुआ। इस काल की विशेषताएँ ये थी—

(अ) निर्यात होने वाले पदार्थों में कच्चे माल की अपेक्षा बने हुए माल का स्थान महत्वपूर्ण हो गया। इस काल में जूट का बना हुआ माल, चाय, सूती कपड़ा इत्यादि प्रमुख हो गये।

(आ) कई प्रकार का माल, जो पहले आयात किया जाता था अब देश में ही बनने लगा—जैसे तेल, कई प्रकार का सामान, सूती और ऊनी कपड़ा, चमड़े का माल इत्यादि।

(इ) इस समय में आयात अपेक्षाकृत बहुत कम हुए और निर्यात काफी बढ़े इसलिए व्यापार सतुलन (Balance of Trade) भारतवर्ष के बहुत अधिक अनुकूल हो गया।

(ई) इस समय का अधिकतर व्यापार साम्राज्यगत देशों (Empire Countries) अर्थात् कनाडा, मिस्र, आस्ट्रेलिया, ईराक और कुछ मध्यपूर्वी देशों के साथ हुआ । ईरान से तेल का आयात बढ़ा ।

(3) युद्धोत्तर-काल में—उस काल की मुख्य विशेषताएँ ये हैं :—

(क) विभाजन हो जाने के पश्चात् पाकिस्तान क्षेत्र के साथ होने वाला व्यापार विदेशी व्यापार हो गया, एमनिए विदेशी व्यापार का परिमाण और मूल्य बढ़ गया । पाकिस्तान और भारत कई कारणों से एक दूसरे के आश्रित देश हैं और दोनों में व्यापार होना स्वाभाविक है ।

(ख) आयात होने वाले पदार्थों में कच्चे माल का परिमाण बढ़ा । पाकिस्तान में जूट और ऊँ के अतिरिक्त अन्य देशों—जैसे मिस्र, पूर्वी अफ्रीका इत्यादि में भी अब जूट कपास का आयात करते हैं ।

(ग) विभाजन, औद्योगीकरण और बढ़ती हुई जनसंख्या के परिणामस्वरूप भारतवर्ष में खाद्यान्नों का आयात बहुत बढ़ा है । जिन देशों में अन्न मंगाया उनमें न्युक्क राज्य अमेरिका, कनाडा, आस्ट्रेलिया, बर्मा, रूस और थाईलैण्ड इत्यादि मुख्य हैं ।

(घ) भारतवर्ष में चल रही योजनाओं और औद्योगीकरण के लिये देश में उत्पादक माल (Capital goods) का आयात अधिक हुआ है । ऐसे माल में कृषि के यन्त्र, बिजली के प्लांट मशीनें इत्यादि सम्मिलित हैं ।

(ङ) न्युक्क राज्य अमेरिका तथा अन्य डालर प्रदेशों और कुछ अन्य देशों के साथ भारतवर्ष का व्यापार सतुलन प्रतिकूल (Unfavourable) हो गया है ।

(च) भारतवर्ष से निर्यात होने वाले माल में पक्के या बने हुए माल का निर्यात बढ़ा है और कच्चे माल का निर्यात कम हो गया है । निर्यात होने वाले पदार्थों की संख्या और विविधता भी बढ़ी है ।

(छ) व्यापार की दिशा में भी परिवर्तन हुआ है । इंग्लैंड से होने वाला व्यापार अब पहले जितना महत्वपूर्ण नहीं है । अन्य देशों के साथ हमारा व्यापार बढ़ रहा है । अब न्युक्क राज्य अमेरिका का नाम प्रमुख है । इसके अतिरिक्त पाकिस्तान, बर्मा, कनाडा, आस्ट्रेलिया, मिस्र, मध्यपूर्वीय देशों से हमारे सम्बन्ध अधिक महत्वपूर्ण होते जा रहे हैं ।

## योजनाओं का भारतीय विदेशी व्यापार पर प्रभाव तथा बदलती हुई प्रवृत्तियाँ

योजनाओं के अन्तर्गत अनेकों विकास परियोजनाओं को क्रियान्वित करने के लिये भारतवर्ष में मशीनरी तथा सयन्त्रों (Plants), धातुओं, कच्चे माल इत्यादि के आयातों में वृद्धि करना आवश्यक हो गया। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि यद्यपि भारतीय सरकार ने कठोर आयात-नीति अपनाई है और निर्यातों में वृद्धि के सरसक प्रयत्न किए हैं तथापि आयातों में अत्यधिक वृद्धि हुई है जिसकी तुलना में निर्यातों की वृद्धि बहुत कम हुई है। सन् 1950-51 में भारतवर्ष के आयातों का मूल्य<sup>1</sup> लगभग 623 करोड़ रुपये था, सन् 1955-56 में 705 करोड़ रु० और सन् 1962-63 में लगभग 1,010 करोड़ रु० था।

1950-51 में निर्यातों का मूल्य<sup>2</sup> 601 करोड़ रु० था, 1955-56 में 609 करोड़ रु० और सन् 1962-63 में 700 करोड़ रुपया था। परिणाम-स्वरूप हमारा व्यापार संतुलन अधिक प्रतिकूल हुआ है। सन् 1950-51 में हमारा व्यापार संतुलन 22 करोड़ रुपए से प्रतिकूल था जबकि सन् 1962-63 में 310 करोड़ रुपये में प्रतिकूल था।

विदेशी व्यापार के स्वभाव (Uature) तथा निर्माण (Composition) की दृष्टि से यह अन्तर हुआ है कि हाल के वर्षों में पूँजीगत वस्तुओं तथा औद्योगिक कच्चे माल के आयातों में वृद्धि हुई है जबकि उपभोग की वस्तुओं के आयात कम से कम किये गये हैं। सन् 1952 में भारत में मशीनरी के आयात 111 करोड़ रुपये के थे, सन् 1957 में 233 करोड़ रु० के हो गये, यद्यपि सन् 1959 में केवल 146 करोड़ रु० के लगभग हुए। धातुएँ और धातु वस्तुओं के आयात भी बढ़े। मशीनरी, धातु वस्तुओं के आयात कुल आयातों के, सन् 1952 में, 20 प्रतिशत थे; सन् 1959 में 40 प्रतिशत से ऊपर थे। रंगाई और चमड़ा कमाने के पदार्थों, कृत्रिम रेशम, खालें, खनिज तेल, रासायनिक पदार्थों इत्यादि के आयातों में भी वृद्धि हुई है। इसके विपरीत कच्चे जूट, कपास के आयातों में घटोतरी हुई है क्योंकि इनका देशीय

<sup>1</sup> Imports by sea, air and land (less Transit Trade)  
Exports, inclusive of re exports, by sea, air and land  
(less Transit Trade).

उत्पादन बढ़ा है। उपभोग की वस्तुओं, जैसे कपड़ा, साबुन, स्टेशनरी, सिगरेटें, खिलौने इत्यादि के आयात बहुत कम हो गये हैं या बिल्कुल बन्द हो गए हैं।

निर्यात व्यापार में बहुत परिवर्तन हुआ। कच्चे माल, जैसे, खानों, कच्चे जूट, कपास, तिलहन इत्यादि के निर्यात बहुत घट गए हैं अथवा बढना बन्द हो गए हैं। सन् 1948 में कपास का निर्यात 166 हजार मेट्रिक टन था, सन् 1959 में केवल 59 हजार मेट्रिक टन हुआ। परम्परागत निमित्त वस्तुओं के अतिरिक्त अन्य निमित्त वस्तुओं जैसे इजीनियरिंग और बिजली का सामान जैसे, जूट मिल यन्त्र, तेल मिल यन्त्र, बुनाई के यन्त्र, चीनी मिल यन्त्र, आटे की चक्कियाँ, डीजल इंजिन, सिलाई मशीनें, बिजली के पंखे, बिजली के लैम्प, बिजली के मोटर, हस्पात का फर्नीचर, हाथ के औजार, सर्जरी इन्स्ट्रुमेंट, इत्यादि के निर्यात काफी मूल्य के हुए हैं। साथ ही परम्परागत वस्तुओं, जैसे, सूती माल, जूट की वस्तुएँ, चाय, तम्बाकू, मसाले, खली, बनस्पति तेल, काजू इत्यादि के निर्यात अब भी महत्वपूर्ण हैं। खनिज पदार्थों के निर्यातों में वृद्धि हुई है।

व्यापार की दिशा में भी कुछ महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। यू० के० (यूनाइटेड किंगडम) के बाद सबसे अधिक व्यापार संयुक्त राज्य अमेरिका के साथ होता है। मशीनरी का आयात हम ५० जर्मनी में भी बहुत करते हैं। सोवियत संघ के साथ भी हमारा व्यापार अधिक बढ़ा है। हमारे निर्यातों का लगभग 28 प्रतिशत यूनाइटेड किंगडम को तथा 16 प्रतिशत संयुक्त राज्य अमेरिका को सन् 1960 में गया। कच्चे लोहे के निर्यात के कारण जापान के साथ हमारा निर्यात व्यापार बढ़ा। सन् 1960 में हमारे लगभग 24 प्रतिशत आयात संयुक्त राज्य अमेरिका से तथा 20 प्रतिशत यूनाइटेड किंगडम से हुए थे।

### वर्तमान विदेशी व्यापार के विविध अंग

वर्तमान विदेशी व्यापार के अध्ययन को तीन भागों में बाँटा जा सकता है—(क) व्यापारगत वस्तुएँ, जिनमें आयात और निर्यात होने वाले पदार्थों को सम्मिलित किया जायगा; (ख) व्यापार की दिशा, वे देश जिनसे हमारा व्यापार होता है; और (ग) व्यापार संतुलन किन देशों के साथ अनुकूल और किन देशों के साथ प्रतिकूल है।

व्यापारगत वस्तुओं को दो भागों में बाँटा जाना चाहिए—(अ) आयात, और (आ) निर्यात। नीचे इन दोनों का क्रमशः सक्षिप्त परिचय दिया जाता है।

**भारतवर्ष में आयात होने वाली प्रमुख वस्तुएँ  
(1962-63 में करोड़ रुपये में)**

मशीनें (विजली की मशीनों को छोड़कर)	247 14
गेहूँ	91 86
लोहा तथा इस्पात	86 65
परिवहन का सामान	63 09
पेट्रोल के उत्पादन	57 51
विजली की मशीनें तथा उपकरण	62 16
रासायनिक तत्व का मिश्रण	37 78
कपास	56 91
धातु की बनी वस्तुएँ	17 77
ताँबा	25 24
सूत	13 06
तिलहन, गिरियाँ आदि	10 01
ताजे फल आदि	13 82
पेट्रोल (कच्चा तथा अंशतः परिशुद्ध)	30 15
कागज तथा गत्ता	13 06
कच्चा ऊन तथा बाल	12 15
औषधियाँ	9 24
रासायनिक पदार्थ	10 50
कच्चा जूट	3 35
<hr/>	
कुल अन्य वस्तुओं को मिलाकर)	1077 09

**आयात व्यापार**

मशीनरी—मशीनरी में रेल के एंजिन, तेल के एंजिन, विजली की मशीनरी, कृषि-यन्त्र, खनिज-यन्त्र, कागज और वस्त्र उद्योगों की मशीनें, रेफ्रिजरेटर

इत्यादि मुख्य थे। जिन देशों में मशीनरी का आयात हुआ उनमें इङ्ग्लैंड और मयुक्त राज्य अमेरिका प्रमुख थे। सन् 1959 में 196 करोड़ रुपये में भी अधिक की मशीनें आयात की गईं और सन् 1961 में 294 करोड़ रु० से भी अधिक की।

खाद्य—खाद्य-पदार्थों के आयात में आधे से अधिक गेहूँ, एक-चौथाई चावल और दूध आटा, दालें और अन्य अन्न इत्यादि थे। जिन देशों में गेहूँ इत्यादि आयात हुए उनमें आस्ट्रेलिया, मयुक्त राज्य अमेरिका और रूस मुख्य थे। सन् 1955-56 में 17.16 करोड़ रुपये मूल्य के खाद्यान्नों और आटे का आयात हुआ। सन् 1959 में गेहूँ के आयातों का मूल्य ही 110 करोड़ रु० के लगभग था। सन् 1961 में गेहूँ के आयात घटे।

वस्त्र—सन् 1955-56 में लगभग 57 करोड़ रुपये की कपास का आयात हुआ। जिन देशों में कपास का आयात हुआ उनमें मिस्र, पाकिस्तान, केनिया, तुर्कान, टैंगानिका, मयुक्त राज्य अमेरिका और चीन मुख्य थे। सन् 1961 में लगभग 69 करोड़ रु० की कपास का आयात हुआ।

तेल—जिन देशों में तेल आयात हुआ उनमें ईरान सर्व प्रमुख था। अन्य देश मयुक्त राज्य अमेरिका, वेस्टीन द्वीप, स्ट्रेट्स नेटिलर्मण्ड्स और लूका इत्यादि थे। सन् 1955-56 में आयात हुए तेलों का मूल्य 63 करोड़ रु० था और सन् 1961 में 80 करोड़ रु० के लगभग था।

धानुएँ और खनिज—सन् 1961 में लगभग 140 करोड़ रुपये के मूल्य के धानु और खनिज आये। उनमें अल्युमिनियम, पीतल, ताँबा, लोहा और उष्मा, गंधा, जस्ता इत्यादि मुख्य थे। जिन देशों में ये आयात हुए उनमें मयुक्त राज्य अमेरिका, स्ट्रेट्स नेटिलर्मण्ड्स आदि मुख्य थे।

मोटरों और साइकिलें—सन् 1955-56 में लगभग 58 करोड़ रुपये की मोटरों और साइकिलें आयात हुईं। जिन देशों में ये आयात हुईं उनमें इंग्लैंड सर्व प्रमुख था। अन्य देशों में मयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा आदि थे। सन् 1959 में मोटर नकारियों के आयातों का मूल्य 60 करोड़ रु० था।

औजार वर्ग—इनमें विजनी, नार, मशीन, फोटोग्राफी, फिल्में, माइन्स, सर्जरी इत्यादि का सामान शामिल था। जहाँ से यह सामान आया उनमें इंग्लैंड प्रमुख था।



**सूती माल—**सूती माल में सूत, कपड़ा, छीटें, घागा, होजरी का सामान इत्यादि था। इंग्लैंड, जापान और इटली मुख्य भेजने वाले थे।

**रसायन और रसायनिक पदार्थ—**सन् 1961 में 147 करोड़ से कुछ अधिक के ऐसे पदार्थ आयात हुए जबकि 1948-49 में लगभग 21 करोड़ रुपये के मूल्य के ये पदार्थ आये थे। ये सामान भेजने वाले देशों में इङ्ग्लैंड, जर्मनी, जापान और संयुक्त राज्य अमरीका मुख्य हैं।

**कागज और गत्ता—**सन् 1961 में 13 करोड़ रुपये में अधिक मूल्य के कागज और पेस्ट बोर्ड आये। इनमें छपाई का कागज अधिक था। कागज इत्यादि भेजने वाले देशों में नार्वे, कनाडा स्वीडन और इङ्ग्लैंड मुख्य थे।

भारतवर्ष से निर्यात की गई प्रमुख वस्तुएँ  
(1962-63 में मूल्य करोड़ रु०)

चाय	129.19
जूट की वस्तुएँ, इत्यादि	56.56
सूती कपड़ा	46.54
अन्य वस्त्र (सूती कपड़ों के अतिरिक्त)	110.57
चमड़ा	22.58
अच्ची अलौह धातुएँ	9.90
कपास	12.20
ताजे फल आदि	21.40
वन-पति तेल	13.17
खनिज लोहा आदि	19.82
कच्चा तम्बाकू	17.99
कच्चा ऊन	6.64
लोहा-इस्पात	2.27
सूत और घागा	15.22
खालें (कच्चा)	11.01
सजावटी तथा फर्श विज्ञाने का सामान	8.57
कच्चा	7.61
पेट्रोल के उत्पादन	4.13
चीनी	18.03
<b>कुल (अन्य वस्तुओं को मिलाकर)</b>	<b>686.35</b>

### निर्यात व्यापार

**जूट और जूट का सामान—**इन पदार्थों के व्यापार पर विभाजन का बुरा प्रभाव पड़ा। सन् 1961 में लगभग 70 करोड़ रुपये की जूट की वस्तुएँ निर्यात हुईं। बल्गेरिया जूट का निर्यात इङ्ग्लैंड, रूस, जर्मनी, बेल्जियम, इटली, संयुक्त राज्य अमेरिका इत्यादि को हुआ। बोरिया आयात करने वाले देशों में आस्ट्रेलिया, क्यूबा, मिस्र, बर्मा, हांगकांग, पश्चिमी पाकिस्तान, दक्षिण पूर्वी अफ्रीका मुख्य थे। जूट का सामान मँगाने वाले अन्य देशों में पीरू, चिली, अर्जेंटीना, कनाडा आदि भी महत्वपूर्ण थे। सन् 1955-56 में लगभग 118 करोड़ रुपये का जूट का सामान निर्यात हुआ। सन् 1956 में जूट की वस्तुओं के निर्यात का मूल्य 111 करोड़ रु० के लगभग था।

**कपास और कपास का माल—**वह सामान जो 1961 में निर्यात हुआ लगभग 143 करोड़ रुपये का था। निर्यात होने वाली कपास अधिकतर छोटे देशों की थी। जापान, बेल्जियम और संयुक्त राज्य अमेरिका मुख्य ग्राहक थे। कपास का अन्य माल इङ्ग्लैंड, अमेरिका, मूडान, अरब, श्रीलंका, स्ट्रेटम नैटिलमेण्टम, दक्षिणी-पूर्वी अफ्रीका, बर्मा, पाकिस्तान, मलाया इत्यादि को निर्यात हुआ था। हाल में कपास के निर्यात घटे हैं। कपास और सूती माल के कुल निर्यात 1959 में 72 करोड़ रुपये में अधिक मूल्य के थे।

**चाय—**सन् 1955-56 में लगभग 109 करोड़ रुपये की चाय का निर्यात हुआ जिसमें हरी चाय कम और काली चाय अधिक थी। चाय मगाने वाले देशों में इङ्ग्लैंड प्रमुख था। इङ्ग्लैंड के साथ चाय के लिए समझौता भी हुआ था। अन्य अधिक महत्वपूर्ण ग्राहकों में संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, रूस, ईरान, आस्ट्रेलिया और मिस्र मुख्य थे। सन् 1961 में 124 करोड़ रुपये में अधिक की चाय निर्यात हुई थी।

**खालें और चमड़ा इत्यादि—**सन् 1955-56 में लगभग 59 करोड़ रुपये के मूल्य के चमड़े, खानों इत्यादि का निर्यात हुआ। खालों में भैंस, बछड़ों और भेड़ों की खालें मुख्य थी। विभाजन के पश्चात् खालों और चमड़ों के व्यापार पर बुरा प्रभाव पड़ा। पहने की अपेक्षा अब खालें कम बेजी जाती हैं और देश में चमड़ा उद्योग उन्नति कर रहा है। खानों और चमड़े का निर्यात मुख्यतः इङ्ग्लैंड और संयुक्त राज्य अमेरिका को होता है। फ्रांस और जर्मनी अच्छे

ग्राहक है। सन् 1961 में 26 करोड़ रु० के लगभग मूल्य का चमड़ा और 8 करोड़ रु० से अधिक की खानें निर्यात हुईं।

मसाले—संयुक्त राज्य अमेरिका, इंग्लैंड, कनाडा और इटली मुख्य ग्राहक हैं। सन् 1955-56 में लगभग 10½ करोड़ रु० के मसाले निर्यात हुए। सन् 1959 में 10 करोड़ रु० से अधिक मूल्य के मसाले निर्यात हुए।

तिलहन—तिलहन मंगाने वाले देशों में मुख्य उ ग्लैंड, हालैंड, बेल्जियम आदि हैं। तिलहन का निर्यात कम हो रहा है क्योंकि देश में तेल उद्योग का विकास हुआ है और खली, खाद इत्यादि का उपयोग भी बढ़ा है।

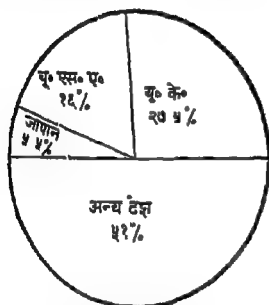
तम्बाकू—तम्बाकू का निर्यात बढ़ा है। सन् 1961 में लगभग 15 करोड़ रुपये की तम्बाकू निर्यात की गई। तम्बाकू के निर्यात में वृद्धि होने का कारण यह है कि ब्रिटेन के पास डालरो की कमी होने के कारण उसने अधिकतर खरीद भारत से ही की थी। देश में गवेषणा-कार्य भी हो रहा है। सैन्ट्रल तम्बाकू कमेटी ने भी इस दिशा में महत्त्वपूर्ण प्रयत्न किए हैं। इंग्लैंड के अतिरिक्त भारतीय तम्बाकू के अन्य ग्राहकों में पश्चिमी पाकिस्तान, बेल्जियम, अरब आदि मुख्य हैं।

### व्यापार की दिशा (Direction of Trade)

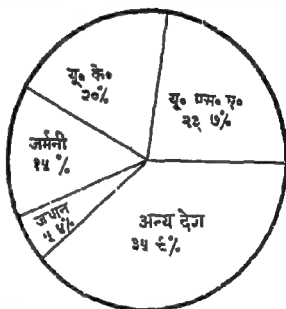
देश का आधे के लगभग विदेशी व्यापार कॉमनवैल्य राष्ट्रों (Commonwealth Nations) से होता है जिनमें ब्रिटेन, पाकिस्तान, केनिया, वेहरीन द्वीप, श्रीलंका, स्ट्रेट्स सेंटिलमेट्स, टैंगेनिका, सूडान और आस्ट्रेलिया सम्मिलित हैं। अन्य देशों में, जिनसे भारतवर्ष का व्यापार होता है, संयुक्त-राज्य अमेरिका, मिस्र, ईरान, जापान, रूस, स्वीडेन, नार्वे, जर्मनी, स्विट्जरलैंड, इटली, बर्मा, थाईलैंड, अर्जेंटीना, नीदरलैंड्स, बेल्जियम, फ्रांस, जेकोस्तोवाकिया और ईराक सम्मिलित हैं।

कुल मिलाकर उपर्युक्त देशों में भारत के विदेशी व्यापार की दृष्टि से अधिक महत्त्वपूर्ण देश ब्रिटेन, संयुक्त राज्य अमेरिका, आस्ट्रेलिया; कनाडा, मध्य-पूर्वी देश और पाकिस्तान मुख्य हैं। इन देशों के साथ होने वाले व्यापार का संक्षिप्त परिचय नीचे दिया गया है।

भारतवर्ष और इंग्लैण्ड—भारतवर्ष का इंग्लैण्ड से सदैव अच्छा व्यापारिक सम्बन्ध रहा है। प्रथम महायुद्ध के पूर्व भारतवर्ष के 63% आयात इंग्लैण्ड से हुए थे और निर्यात भी लगभग 25% उसी देश को हुए थे। परन्तु धीरे-धीरे इंग्लैण्ड का स्थान अन्य देश लेते जा रहे हैं यद्यपि अब भी इंग्लैण्ड और भारतवर्ष का व्यापारिक सम्बन्ध महत्वपूर्ण बना हुआ है। युद्ध काल के पूर्व अर्थात् 1938-39 में भारत का लगभग 31% आयात और 34% निर्यात व्यापार उसी देश के साथ हुआ था। युद्ध काल में प्रतिशत और कुछ घटे और सन् 1950-51 में भारतवर्ष के आयात और निर्यात व्यापार का कुल 20% ही इंग्लैण्ड से हुआ यद्यपि मूल्य की दृष्टि से अधिक नहीं



सन् १९५० में निर्यात  
(प्रतिशत भाग)



सन् १९५० में आयात  
(प्रतिशत भाग)

#### चित्र 61—भारत का आयात तथा निर्यात

घटा। भारतवर्ष इंग्लैण्ड को जूट का सामान, चाय, खाल इत्यादि, तिलहन, और वन पदार्थ निर्यात करता है और मशीनरी, औजार, मोटरें, साइकिलें, रासायनिक पदार्थ रंग और दवाइयाँ आयात करता है।

सन् 1960 में भारतवर्ष के निर्यात व्यापार का 27.5 प्रतिशत और आयात व्यापार का 20 प्रतिशत यूनाइटेड किंगडम के साथ हुआ।

भारतवर्ष और संयुक्त राज्य अमेरिका—सन् 1938-39 के विश्व-युद्ध के पूर्व हमारे देश का संयुक्त राज्य अमेरिका के साथ अधिक महत्वपूर्ण व्यापार भा० भू० 20

नहीं था, परन्तु युद्ध-काल में और युद्ध-काल के पश्चात् धीरे-धीरे अधिक बढ़ता जा रहा है। सन् 1950-51 में भारतवर्ष के 20.5 प्रतिशत आयात संयुक्त राज्य अमेरिका से हुए और हमारे निर्यात का 17% के लगभग उस देश ने खरीदा। संयुक्त राज्य अमेरिका से आयात होने वाले पदार्थों में कपास, मशीनरी, मोटरें व साइकिलें, धातु और खनिज, रासायनिक पदार्थ, तेल, खाद, तम्बाकू इत्यादि मुख्य थे। निर्यात होने वाले पदार्थों में जूट का माल, चाय, मसाले, खालें इत्यादि, मेवे, मैंगनीज अभ्रक और लाख इत्यादि मुख्य थे। सन् 1960 में भारतवर्ष के आयात व्यापार का 23.7 प्रतिशत और निर्यात व्यापार का 16 प्रतिशत संयुक्त राज्य अमेरिका के साथ हुआ।

**भारतवर्ष और आस्ट्रेलिया तथा न्यूजीलैंड**—चमड़ा और खालो, चर्म-शोधक पदार्थों, तिलहन, अभ्रक, जूट का माल, कपास का माल, और मसालो इत्यादि के विक्रय-क्षेत्र की दृष्टि से आस्ट्रेलिया महत्त्वपूर्ण है। बदले में भारतवर्ष आस्ट्रेलिया में कई प्रकार की मशीनरी, ऊन, गेहूँ इत्यादि लेता है। सन् 1949-50 में देश का लगभग 60 करोड़ रुपये का व्यापार हुआ जिसमें लगभग 34 करोड़ रुपये के आयात और लगभग 26 करोड़ रुपये के निर्यात हुए थे। सन् 1955-56 में भारत ने आस्ट्रेलिया से 1,347 लाख रुपये के आयात और 2,481 लाख रुपये मूल्य के निर्यात किए।

न्यूजीलैंड से दुग्ध पदार्थ और गोस्त इत्यादि खरीदकर जूट का माल दरियाँ इत्यादि औद्योगिक माल बेचा जा सकता है।

**भारतवर्ष और कनाडा**—कनाडा से हमारे सम्बन्ध अधिक पुराने तो नहीं परन्तु महत्त्वपूर्ण हैं। कनाडा से होने वाले मुख्य आयात गेहूँ, लकड़ी और धातु पर काम करने के यन्त्र, कृषि यन्त्र, बिजली का सामान, दुग्ध उद्योग का सामान मुख्य हैं। हमारे यहाँ से कनाडा जूट का माल, चाय, खालें, मेवे, मसाले, दालें, पीतल का सामान, वनस्पति घी, दरियाँ इत्यादि मंगाता है। सन् 1949-50 में हमारे देश का कनाडा से लगभग 23 करोड़ रुपये का व्यापार हुआ था जिसमें लगभग 11 करोड़ रुपये के निर्यात और लगभग 12 करोड़ रुपये के मूल्य के आयात थे। सन् 1955-56 में कनाडा से 684 लाख रुपये के आयात किये और वहाँ को 1,401 लाख रुपये का माल निर्यात किया।

मध्य-पूर्वी देशों से भी भारतवर्ष के व्यापारिक सम्बन्ध महत्वपूर्ण हैं। मध्य-पूर्व देशों में मिस्र, टर्की, सूडान, केनिया, ईरान और अरब इत्यादि मुख्य हैं। भारतवर्ष इन देशों से कपास, तेल इत्यादि खरीदता है और कपास एवं जूट का माल, चाय, लोहे का सामान, इस्पात, मसाले इत्यादि भेजता है। पूर्वी देशों में बर्मा, चीन, जापान, मलाया इत्यादि मुख्य हैं।

भारतवर्ष और पाकिस्तान—भारतवर्ष और पाकिस्तान वास्तव में एक ही प्राकृतिक देश के टुकड़े हैं जिनके बीच में पश्चिम की ओर रेगिस्तान के भाग को छोड़कर आवागमन में कोई प्राकृतिक असुविधा भी नहीं है। इसलिए यह स्वाभाविक है कि व्यापार के लिए दोनों देश परस्पर आश्रित और सम्बद्ध हैं। विभाजन के पूर्व के देश के मुख्य कपास क्षेत्र और जूट क्षेत्र तो पाकिस्तान में गये जबकि जूट मिलों और सूती मिलों के क्षेत्र भारतवर्ष में। इसी प्रकार गेहूँ, चावल और मछली के भी महत्वपूर्ण क्षेत्र पाकिस्तान में गये जबकि तिलहन, तम्बाकू और कोयला और कुछ खनिज पदार्थों के मुख्य क्षेत्र भारतवर्ष में हैं। परन्तु विभाजन के तुरन्त पश्चात् कई विघ्नों के कारण व्यापार न हो सका। व्यापारिक समझौते के द्वारा समय-समय पर व्यापार के सुधारने के लिए प्रयत्न किये गये परन्तु राजनैतिक कारणों से अनिश्चितता बनी रही है। भारतवर्ष में पाकिस्तान से मुख्य आयात जूट, कपास, खालें, नमक, फल इत्यादि हैं और भारतवर्ष के निर्यात सूती कपड़ा तथा अन्य सूती माल जूट का सामान, तेल (तिलहनों का), तम्बाकू, कोयला, नकली रेशम, इस्पात और दवाइयाँ इत्यादि मुख्य थे। सन् 1949-50 में पाकिस्तान के साथ लगभग 26½ करोड़ रुपये का व्यापार हुआ, जिसमें 15 करोड़ रुपये के निर्यात और 12½ करोड़ रुपये के आयात थे। सन् 1962-63 में हमारा पाकिस्तान के साथ व्यापार लगभग 27 करोड़ रु० का था जिसमें निर्यात लगभग 1,768 लाख रु० के और आयात 940 लाख रु० के थे।

### व्यापार-सन्तुलन (Balance of Trade)

प्रथम युद्ध पूर्व काल में भारतवर्ष का व्यापार-सन्तुलन प्रायः मर्दव अनुकूल रहा था। भारतवर्ष को होम चार्ज (Home charges) भी देने पड़ते थे जिससे अधिक निर्यात करने की आवश्यकता होती थी। सन् 1930 के पश्चात् मन्दी के समय में भारतवर्ष का व्यापार-सन्तुलन कम अनुकूल होने लगा परन्तु

द्वितीय विश्व-युद्ध प्रारम्भ होते ही फिर अनुकूल होने लगा। युद्ध-काल में हमारा व्यापार-सन्तुलन और अधिक अनुकूल होता गया यहाँ तक कि 1943-44 में यह सबसे अधिक हो गया परन्तु तदुपरान्त उद्योगों की विभिन्न समस्याओं, देश की अन्तरिक अशांति, विभाजन इत्यादि का बुरा प्रभाव पड़ा और व्यापार सन्तुलन प्रतिकूल होने लगा।

#### भारतवर्ष का व्यापार सन्तुलन

वर्ष	1950-51	1955-56	1960-61
व्यापार सन्तुलन (करोड़ में)	—49.75	—165.44	—354.87

सन् 1950-51 में भारत का व्यापार सन्तुलन लगभग 50 करोड़ रु० से प्रतिकूल था, सन् 1957-58 में यह 401 करोड़ रुपए से भी अधिक प्रतिकूल हो गया। 1960-61 में लगभग 355 करोड़ रुपए से प्रतिकूल था।

#### राज्य-व्यापार निगम

##### (State Trading Corporation)

मई, 1956 में पूर्णतः सरकार के नियन्त्रण में एक व्यापार निगम की स्थापना हुई। इस निगम का मुख्य कार्य भारत के विदेशी व्यापार की वृद्धि करना है। स्थापित होने के बाद से ही यह निगम नियंत्रित अर्थ-व्यवस्था वाले देशों के साथ भारत के निर्यात-व्यापार का विस्तार करने का प्रयास कर रहा है जिससे भारत के पौष्टिक-प्राप्ति पर प्रभाव डाले बिना इन देशों से इस्पात, सीमेंट तथा औद्योगिक उपकरण आदि प्राप्त किये जा सकें। यह निगम भारतीय व्यापार को बहुमुखी बनाने तथा भारत की परम्परागत तथा अपरम्परागत निर्यात वस्तुओं के लिए नए बाजार ढूँढने का यत्न कर रहा है। इसने भारत से निर्यात की जाने वाली वस्तुओं के बदले में आवश्यक पूँजीगत सामान तथा औद्योगिक कच्चे माल मँगाने के सम्बन्ध में कुछ देशों के साथ व्यवस्था की है। जिन वस्तुओं के निर्यात की व्यवस्था की है उनमें खनिज कच्चे पदार्थ, जूते, हस्तशिल्प की वस्तुएँ, नमक, चाय, कद्दू, ऊनी सामान, चीनी, तम्बाकू इत्यादि हैं। निगम द्वारा किए गए आयातों में मुख्य

उर्वरक, रई, अखवारी कागज, मशीनरी, इस्पात उद्योगों के लिए कच्चे माल इत्यादि सम्मिलित हैं।

### खनिज तथा धातु व्यापार निगम

अप्रैल, 1963 से भारत सरकार ने राज्य व्यापार निगम को विभाजित करके कच्चे खनिज पदार्थों के निर्यात एवं धातुओं के आयात करने तथा खनिज पदार्थों के लिए नए बाजारों का विकास करने और निर्यात बढ़ाने के उद्देश्य से खनिज तथा धातु व्यापार निगम (Minerals and Metals Trading Corporation) की स्थापना की है।

### संक्षेप

भारतवर्ष का देशी व्यापार देश के विदेशी व्यापार से बहुत अधिक है, परन्तु देशी व्यापार का पूर्ण व्यौरा नहीं मिलता। पुनर्निर्यात व्यापार का महत्व अब कम हो गया है। आधुनिक ढंग के विदेशी व्यापार का प्रारम्भ इङ्ग्लैंड में औद्योगिक क्रांति (1760) के पश्चात् हुआ।

भारतवर्ष का वर्तमान विदेशी व्यापार देश के छः बड़े वन्दरगाहों से होता है। हमारा व्यापार-संतुलन इस समय प्रतिकूल है। इसका कारण यह है कि देश की पंचवर्षीय योजनाओं के लिए हमने मशीनरी इत्यादि का आयात किया है साथ ही खाद्यान्नों का आयात करना पड़ा है।

हमारा विदेशी व्यापार मुख्यतः ब्रिटेन, संयुक्त राज्य अमेरिका, पाकिस्तान, मध्यपूर्वीय देशों, दक्षिण-पूर्वी अफ्रीका, आस्ट्रेलिया, सुदूर-पूर्वीय देशों, अर्जेंटीना, कनाडा और यूरोपीय देशों से होता है।

हमारे मुख्य आयात मशीनरी, खाद्यान्न, कपास, तेल, धातुएँ और खनिज, मोटर और साइकिलें, औजार वगैरह, सूती माल, नकली रेशम, ऊन और ऊनी माल, चमड़ा कमाने और रंगाई के पदार्थ, रासायनिक पदार्थ और कागज इत्यादि हैं।

निर्यात होने वाले पदार्थों में मुख्य चाय, जूट का माल, कपास और सूती माल, चमड़ा और चमड़े का माल, मसाले, तिलहन, तम्बाकू,



नारियल के रेशे का सामान, अन्नक और कुछ खनिज पदार्थ इत्यादि है।

### प्रश्न

1. भारतवर्ष के विदेशी व्यापार की मुख्य विशेषताएँ बताइये। हाल के कुछ वर्षों में विदेशी व्यापार में क्या प्रवृत्ति रही है ?
2. द्वितीय विश्व-युद्ध के कारण भारतवर्ष में विदेशी व्यापार की दिशा और व्यापारगत वस्तुओं से क्या परिवर्तन हुआ ? विवेचना कीजिए।
3. भारतवर्ष का व्यापार मुख्यतः किन-किन देशों से होता है ? पाकिस्तान के साथ हमारे व्यापारिक सम्बन्धों पर प्रकाश डालिए।
4. पुनर्निर्यात व्यापार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
5. योजना काल में विदेशी व्यापार की प्रवृत्तियों पर क्या प्रभाव पड़ा है ?

